O machinach rolniczych

przez T. R.

(Ciąg dalszy.)

V. Machiny popędowe.

Siły używane do poruszania machin rolniczych są różne ze względu na wielkość i naturę tychże. Rozróżniamy siłę wody, wiatru, pary i zwierzęcą. Dwie ostatnie t. j. siła pary i zwierząt, dadzą się wszędzie w rolnictwie zastosować i dla tego też, jeżeli nie wyłącznie, to po największej części bywają do poruszania machin używane. Siły poruszające czyli motory nie mogą działać bezpośrednio na machinę lub też na części wykonujące pracę mechaniczną, ale muszą mieć pewne przyrządy pośrednie, które przyjmując działanie siły, przenoszą takowe za pomocą transmisji na części lub machinę pracy, przyczem zmieniają ruch i chyżość stosownie do potrzeby. Przyrządy te wchodzą czasem w skład machiny wykonującej pracę, tak, że stanowią z częściami transmisyjnemi i częściami pracy jedną całość n. p. przy siewniku, żniwiarce i t. d. Przy innych machinach nie dadzą się tak złączyć ściśle z niemi i stanowią osobną machinę (ciało mechaniczne); tu należą przedewszystkiem machiny popędowe.

Praca mechaniczna którą motor wydaje, nie może być w całości przeniesiona na części pracy, czyli nie bywa spotrzebowaną zupełnie w celach użytecznych, ale używa się w pewnej ilości na przezwyciężenie oporów, jak: tarcie, wstrząśnienia, opór powietrza i t. d., powstałych tak w machinie pracy jak i w machinie popędowej, i dlatego też ogólna praca mechaniczna wydana przez motor rozdziela się na: skutek użytkowy i skutek boczny. Łatwo więc zrozumieć, że dobroć machin zależy głównie na tem, aby jak najmniej pracy mechanicznej zużywały na przezwyciężenie oporów, czyli aby skutek boczny był jak najmniejszy; odnosi się to przedewszystkiem do machin popędowych, o których tutaj mówić będę.

Kieraty.

Z powyższych uwag wypływa, że zadaniem kieratu jest nietylko przejęcie ruchu i przeniesienie tegoż, ale także zamienienie ruchu poziomo-kołowego na ruch obrotowy wału transmisyjnego, przyczem chyżość obrotu tegoż musi być znacznie powiększona.

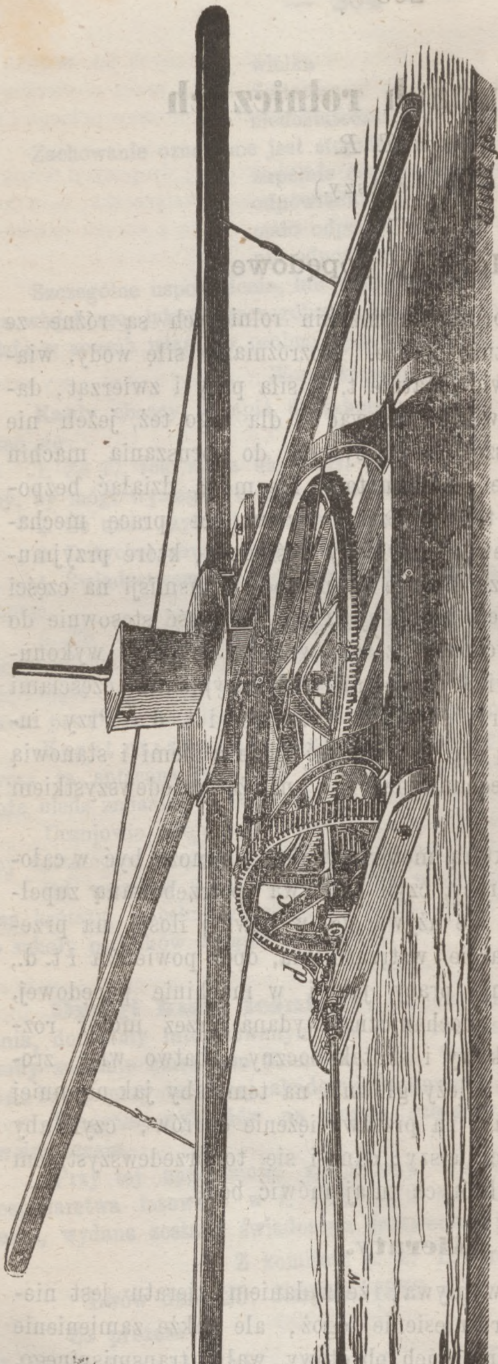


Fig. 1.

Pod względem konstrukcji rozróżniamy:

1. Kieraty francuskie, przy których przeniesienie ruchu na machinę pracy odbywa się za pomocą pasa bez końca, a zaprząg przechodzi po pod pas.

2. Kieraty niemieckie, ruch przeniesiony zapomocą sztaby transmisyjnej, a zaprząg przechodzi ponad tą sztabą.

3. Kieraty stępakowe, gdzie zwierzęta działają albo siłą ciężkości, lub też ciągnąco.

Pierwsze używane prawie wyłącznie we Francji, mają wiele niedogodności i dlatego za granicami Francji nie rozpowszechniają się.

Kieraty niemieckie, do których wydoskonalenia przyczyniły się przedewszystkiem fabryki angielskie, rozpowszechnione są u nas w rozlicznych odmianach i zasługują z wielu względów przed francuskiemi na pierwszeństwo.

Jedną z lepszych konstrukcji w kraju używanych, jest kierat

Clayton'a et Shuttleworth'a Fig. 1. Na wale głównym pionowym umieszczone duże koło stożkowe *a*) poruszające tryb *b*) na osi poziomej; na tej samej osi umieszczone koło czelne *c*) zazębiające się w trybik *d*) umieszczony na sztabie transmisyjnej *W*).

Dobroć kieratu zależy na tem: 1) aby opory były jak najmniejsze, 2) aby sztaba przenosząca ruch otrzymała odpowiednią ilość obrotów w pewnym czasie i 3) aby działanie siły pociągowej było jak najkorzystniejsze. —

1) Opory sprowadzić do minimum można za pomocą dobrej konstrukcji i odpowiedniego smarowania. Ogólna budowa kieratu powinna być tak wykonana, aby główne części machiny, a szczególnie koła zębate utwierdzone na wale głównym pionowym były jak najniżej, przezco unika się szkodliwego jednostronnego wycierania panewki górnej, a jako następstwa drgania wału głównego i na nim umieszczonych kół. Budowę taką kieratu uzyskamy, dając główne koło stożkowe (Fig. 1.) zazębiające się w takiż trybik, dalsze zaś dwa koła zębate czelne, i umieszczone już na wałach poziomych, przyczem i opór tarcia czopowego w panewkach będzie znacznie mniejszy jak przy wałach pionowych. Opór tarcia, jaki w kieracie spotykamy jest dwojaki: *a*) tarcie czopowe i *b*) tarcie zębów przy kołach i trybach.

Ażeby tarcie czopowe zmniejszyć, powinny czopy być z jak najtwardszego materjału, a więc albo z kutego żelaza, stalone, albo co lepiej z czystej stali, przytem jak najmniejszej średnicy, co jednak zależne będzie i od siły działającej na nie; panewki zaś przy wałach pionowych u dołu z lanego żelaza, przy wałach poziomych mosiężne, dokładnie wyrobione, tak aby panewka szczelnie do czopa przystawała. Otwory do smarowania powinny być przed nieczystościami zakryte.

Tarcie zębów będzie tem większe im wysokość zębów większa, przypuszczając odpowiednie kształty tychże *).

Opór wywiązujący się na kołach czelnych i stożkowych będzie tem większy, im większa będzie różnica między średnicami kół zazębiających się, dlatego też należy unikać trybów, któreby miały zbyt małe wymiary w porównaniu do koła poruszającego (które je porusza). Stosunek średnic lub liczb zębów powinien wynosić przy kieratach od $^5/_1$ do $^{10}/_1$ n. p. koło ma zębów 60, tryb zębów 12

*) Nie mogę tutaj oznaczyć odpowiednich wymiarów dla zębów, gdyż to zależy od wielkości kieratu, czyli siły pociągowej, opiera się na wytrzymałości tychże, i przechodzi zakres tego rozbioru.

stosunek = $^{60}/_{12}$ = $^{5}/_{1}$, lub też koło 100 zębów, tryb 10 stosunek = $^{100}/_{10}$ = $^{10}/_{1}$. Przyczem niektórzy mechanicy zalecają po części słusznie, umieszczać taką ilość zębów, żeby liczby zębów na kole i trybie były pierwotnemi między sobą.

2) Wiemy że do zadań kieratu należy powiększenie chyżości obrotu wału transmisyjnego, tak ażeby stosunek między kołami lub tarczami przenoszącemi ruch z wału transmisyjnego na wał bębna nie był nieproporcjonalny. W tym celu sztaba przenosząca ruch powinna otrzymać od 90 do 120 obrotów na minutę, co zależne jest od liczby zębów na kołach, i tak n. p. jeżeli koło *a*) ma 96, tryb odpowiedni *b*) 12, koło czelne *c*) 64 a tryb *d*) 11 zębów, natenczas wiedząc że konie obejdą w kieracie $2^1/_4$ raza na minutę, obrachujemy łatwo ilość obrotów wału transmisyjnego *W*) w minucie, i tak będzie $^{96}/_{12} \times {}^{64}/_{11} \times 2^1/_4 = 105$ obrotów, a chyżość ta jest wystarczająca przy kieratach większych, t. j. trzy i czterokonnych.

3) Najkorzystniejsze zużytkowanie siły pociągowej w kieracie zależy w części od długości dyszli, w części zaś sposobu zaprzęgu.

Doświadczenia przekonały, że najodpowiedniejsza długość dyszli jest od 12' do 14', rachując od środka wału głównego do punktu zaczepienia orczyka lub wagi. Rozróżniamy dwa sposoby zaprzęgu: pierwszy używany przy kieratach dawnych konstrukcji tak zwanych górnych, gdzie konie zaprzężone w rodzaj hołobli zawieszonych na dyszlach.

Zaprząg ten ma tak wiele niedogodności *) że nie powinienby być wcale używany. Drugi sposób zaprzęgu używany powszechnie przy kieratach niemieckich; na końcach dyszli przytwierdzone orczyki, do których zaprzęgają się konie zwykłym sposobem, przyczem drążki przytwierdzone jednym końcem do dyszli, drugim zaś do wędzidła, nie dozwalają koniom zbaczać z kołowej ścieżki. Tutaj działanie siły będzie tem korzystniejsze im więcej nachylenie postronków będzie się zbliżać do poziomu, dlatego też ścieżka po której konie chodzą, nie powinna być za wysoko a dyszle za nisko umieszczone, co oczewiście będzie zależeć także od wysokości zwierząt.

Zakładanie pary koni do jednego dyszla nie da się niczem usprawiedliwić i powoduje z jednej strony marnowanie siły, z drugiej zaś męczy zbytecznie zwierzęta, a ponieważ siła działa najczęściej jednostronnie, naraża machinę na zepsucie.

*) Bliższe szczegóły o wadach tego zaprzęgu rozbiera E. Planet w „La vérité sur les machines a battre“.

3) Kieraty stępakowe, zwane także amerykańskiemi, nie są u nas używane, chociaż zasługują z wielu względów na uwagę.

Zasada konstrukcji ich jest następująca: płaszczyzna pochyła systemu pasa bez końca, umieszczona na kółkach, porusza się pod ciężarem zwierzęcia w kierunku spadku, albo płaszczyzna ta jest pozioma, zwierzę zaś zaprzężone podobnie jak w wozie do stałych części obudowania, ciągnąc zapiera się nogami o pomost, który się porusza, a zapomocą kół zębatych lub tarcz obraca wał transmisyjny.

Działanie więc zwierząt na kieracie stępakowym w drugim wypadku jest podobne jak w wozie, z tą różnicą, że tutaj pomost porusza się, a zwierzę nie zmienia miejsca. Próby porównawcze jakie inżynier angielski Amos wykonał, przekonują, że praca mechaniczna jaką koń w kieracie stępakowym wydaje, jest najmniej o 18% większa aniżeli w kieracie niemieckim; przyczem zwierzę zmuszone jest do ciągłego i nieustannego działania już samą machiną, i jeżeli pomost jest pochyły, nie potrzeba poganiającego.

Ważną zaletą jest także szczupłość miejsca jakie machina zajmuje. Kierat stępakowy na jednego konia mając 12' długości a 5' szerokości zajmie 16'□ gdy kierat jednakowy o dyszlu 12' długim wymaga najmniej 452'□ powierzchni, dlatego też pierwszy może być z łatwością na toku w stodole obok machin pracy ustawiony. Wada jaką tej konstrukcji zarzucają, jest niebezpieczeństwo dla zwierząt, mianowicie przy nachyleniu pomostu $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{6}$, i jeżeliby pas przenoszący ruch zsunął się z tarczy, ruch pomostu zwiększy się tak dalece, że zwierzę może upaść i skaleczyć się.

Wada ta na pozór ważna, maleje bardzo przy bliższem zastanowieniu. Jeżeli który z robotników obsługujących machinę poruszaną znajduje się blisko kieratu, może łatwo przez zahamowanie pomost w razie spadnięcia pasa zatrzymać. Jeżeli zaś nie ma nikogo w pobliżu, ktoby na zwierzę uważał, natenczas można pomost poziomo ustawić, przyczem jednak tracimy korzyść przymusowej pracy; albo też używa się hamulca bezpieczeństwa *).

Znaczne rozpowszechnienie kieratów stępakowych w Ameryce a w części i w Anglji, jakoteż próby porównawcze przekonują, że machiny te zasługują w pewnych warunkach na rozpowszechnienie. Są one szczególnie praktyczne w mniejszych gospodarstwach do po-

*) O którym bliższe szczegóły podaje „Cultur-Ingenieur" z r. 1869.

ruszania małej młocarni, sieczkarni, wialni i t. p. *) Należy dodać, że w kieracie stępakowym daje się z równą korzyścią zużytkować siła wołu jakoteż i konia. (C. d. n.)

O ulepszaniu łąk.

(Podług Saint Paul.)

Głęboko przeświadczeni o potrzebie jak najspieszniejszego a zarazem jak najekonomiczniejszego ulepszenia obszernych łąk naszych, podajemy meljoracyjną metodę Saint Paul'a, która się nam nadzwyczaj pojedynczą i praktyczną wydaje, uzupełniając rzecz wskazówkami do jakich łąk zastosować ją można, a popierając nasze zalecenie przykładowemi rezultatami tego zastosowania.

Metoda Paul'a zasadza się na dokładnem osuszeniu, skompostowaniu, podsianiu i zbronowaniu łąki.

Osuszenie wykonuje on zapomocą rowów, z których wybraną ziemię albo do wyrabiania kompostu używa — jeżeli łąka nie jest zbyt od folwarku odległą — albo też przed nadejściem zimy na całą powierzchnię łąki rozrzuca, a wskutek mrozów spulchnioną, na wiosnę bronami dokładnie rozdrabia.

Osuszoną łąkę nawozi Paul w ciągu zimy dobrze złożonym i dostatecznie wyrobionym kompostem, który albo natychmiast jest rozrzucany jeżeli czas jest suchy i mroźny (bo wtedy drobna kompostowa ziemia daje się jednostajnie rozdzielić), albo dopiero po stopnieniu śniegu, ale jak najwcześniej, choćby nawet małe kompostowe kupki niezupełnie jeszcze odtajały; w tym ostatnim razie pozostała, nieodtajała jeszcze część kupek rozrzuca się dopiero nazajutrz lub w kilka godzin, kiedy promienie słońca i czynniki atmosferyczne swój skutek już odniosły. Takie rozdzielenie kompostu na łące ma być jak najstaranniej wykonane.

Wcześnie na wiosnę, skoro tylko śniegi stopnieją, korzysta Paul z krótkiego niekiedy tylko kilkodniowego okresu czasu w którym ziemia jeszcze nie osiąkła dostatecznie, ażeby uprawki mogły być rozpoczęte, kiedy łąka rozmiękła już na 2, 3 do 4 cali głębokości

---

*) Bywają wyrabiane w dwóch wielkościach, jednokonne i dwukonne; dobrą konstrukcją odznaczają się wyroby fabryki Ekert'a w Berlinie, gdzie jednokonny kosztuje 180 tal., dwukonny zaś 220 tal.

i kiedy zaprzęgi żadnego zatrudnienia nie mają, i podsiewa skompostowaną łąkę czerwoną i białą koniczyną, tymotką i innemi do natury gruntu zastosowanemi trawami w ilości jak najobfitszej; następnie bronuje ją wzdłuż i w poprzek, utrzymując zaprząg najpierw w stępie, potem zaś w kłusie i rozdziera tym sposobem trawnik na drobne kawałeczki, wyczesuje mchy łąkowe, a zarazem przerabia darń, kompost i użyte nasienie w jak najjednostajniejszą masę, co też rzeczywiście, lecz pod tym tylko warunkiem uskutecznić można, jeżeli się w tym celu wskazany wyżej okres czasu zużytkuje, to jest kiedy łąka rozmiękła już na 2, 3 do 4 cali; broniaki, na spodniej nie odtajałej jeszcze warstwie sparte, z łatwością w takim razie górną warstewkę rozdzierają a konie z pewnością siebie stępują, co także robotę ułatwia. Jeden z gospodarzy niemieckich, poświadczających wysoką wartość metody Paul'a, zaleca gorąco użycie do tej roboty znanej powszechnie angielskiej brony łąkowej, która jego zdaniem nadzwyczaj dzielnie w tym razie funkcjonuje a przytem wiele czasu oszczędza.

Jeżeli wiosna jest pomyślną, to łąka w ten sposób obrobiona w krótkim czasie zielenić się zaczyna, przy zimnem zaś i ostrem powietrzu roślinki przez dłuższy czas żółto i brunatno wyglądają, lecz pod wpływem silniejszego słońca wegetacja raptownie się obudza i szybko postępuje.

Doświadczenie przekonało Paul'a, że łąki powyższym sposobem ulepszone, w pierwszym roku raz tylko kosić należy; kośba ta przypada na miesiąc Sierpień, po ukończonym zbiorze żyta. Następnie wyczekuje się silnego odrostu i ten spasa się aż do późnej jesieni zapomocą krów i wołów; jeżeliby bydło za mocno łąkę stratowało, to z wiosną wyrównuje się jej powierzchnię zapomocą cztero-konnego walca. W przyszłym roku można z całą pewnością na 2 silne pokosy liczyć, z których pierwszy jeszcze niemal wyłącznie z czerwonej koniczyny się składa; w drugim pokosie zbiera się także nieco koniczyny, lecz główną część plonu stanowi tymotka. W następnych latach znika już koniczyna coraz więcej, ustępując miejsca właściwym dobrym trawom łąkowym, dającym dwa pełne pokosy, dopóki znowu po 3—4 latach czynność kompostowania nie nastąpi, poczem znowu koniczyna przeważa, lecz już zmieszana z najrozmaitszemi trawami, bo tak silne niszczenie starej darni jak pierwszą razą, nie jest już w przyszłości potrzebne.

Nie trzeba sobie wyobrażać, że łąka od niepamiętnych czasów niszczona, zapomocą jednorazowego skompostowania w najlepszą zamienioną być może; dawniejsza, niekorzystnie złożona darń i mchy

będą się w każdym razie na nowo pojawiać, a ustąpią dopiero w skutek ponownego zastosowania wskazanego środka meljoracji. Po dwu, trzykrotnem użyciu kompostu co lat 3—4 powtórzonem, można jednakże być pewnym plonów tak dobrych i tak obfitych, jakich tylko od bardzo żyznych łąk wymagać możemy.

Zrobimy jeszcze tę uwagę, że używając brony zwykłej, pamiętać o tem należy, ażeby broniaki na 5—6 cali długie i postronki zaprzężne ile możności wolne były, a to w celu oddalenia koni od narzędzia, które, szczególnie w początkach często wyskakuje i kopytom skaleczeniem grozi.

Najważniejszą jednakże kwestją w całej tej metodzie jest umiejętność przysporzenią sobie obfitego, dobrego i taniego kompostu, który tu żadnym innym nawozem z równąż korzyścią zastąpiony być nie może. Paul podaje następujące ważne szczegóły dotyczące tej kwestji:

Na odpowiednem miejscu skopuje się ziemię na 1—2 stóp głębokości, i na podstawie w ten sposób przygotowanej, zakłada się stos kompostowy. Poprzednie skopywanie ziemi jest dlatego potrzebne, ażeby i ona wraz z kompostem użytą być mogła; przy przerabieniu stosu trudnoby tego dokonać. Stos wznosi się powoli, korzystając w tym celu z jak najwolniejszego czasu, mianowicie z krótkich dni jesiennych. Materjał znajdzie wszędzie kto go tylko szczerze poszukać i zebrać zechce, można w tym celu wybierać doły i skopywać wzniesienia, gdzie się tylko dobra ziemia znajduje, obniżać poziom całego obejścia, obniżać stajenne podłogi i toki stodół, obniżać drogi, wykopywać ziemię z miejsc gdzie kiedykolwiek jakieś budynki egzystowały, oczyszczać rowy i zresztą wszelkiego rodzaju odpadki, jakaby nie była ich nazwa użytkować, nie zapominając o odchodach ludzkich, które najczęściej są marnowane. Materjał ten obejmuje także odchody trzody chlewnej, jako nawóz nasieniem chwastów mocno zanieczyszczony i dlatego do samodzielnego użytku mniej zdolny; jak obfitą jest ilość tego nasienia, najlepiej dowodzi bujna wegetacja chwastów, pojawiająca się na stosie kompostowym.

Założenie stosu powinno być tak wykonane, ażeby każdej chwili na niego wyjechać można: z jednego więc tylko końca ściana jego jest prostopadłą.

Im wyższy jest taki stos tem lepiej, bo fermentacja jest tem silniejszą; wysokość 10—15 stóp jest najodpowiedniejszą.

Gdy już dostateczna ilość różnych materjałów nazbieraną i na

przemian z warstwami gnoju w stos ułożoną została, pokrywa go się warstwą marglu.

Gnój jest głównym czynnikiem fermentacji, dlatego nie należy go żałować i używać ile możności szybko i silnie fermentującego nawozu końskiego. Margiel dlatego na wierzch się nawozi, ażeby podczas przerabiania stosu miał czas rozłożyć się dostatecznie.

Kiedy wysokość stosu dosięgła już oznaczonych granic, rozpoczyna się czynność przerabiania, która jest niezbędną. W tym celu ustawia się robotników ile możności po wschodniej stronie stosu, przy jednej ze ścian wysokich, i nadzoruje jak najstaranniejsze przerabianie różnorodnych części stosu, warstwami pionowemi. Robota tym sposobem łatwiej postępuje, wymieszanie jest dokładniejsze, a robotnicy osłonięci wysokim murem kompostowego stosu, zabezpieczeni są przeciw niekorzystnym wpływom powietrza jesiennego i zimowego.

Jak wspomniano, robota ta wymaga pilnego nadzoru, ażeby wymieszanie z marglem i gnojem jak najjednostajniejsze było; nadzorca musi być także upoważniony do zażądania gnoju ze stosów obornikowych na wypadek gdyby się w masie kompostowej brak tego nawozu okazał. Im gorszą, więcej surową jest ziemia w stos złożona, tem ilość pośredniczącego gnoju musi być większą. Jeżeliby gospodarz mniemał, że przez takie użycie gnoju krzywdzi inne części pola, to niechaj dla nich w zamian część kompostu użyje a przekona się, że jest on skuteczniejszy od gnoju.

Im wyżej robotnicy przy przerabianiu stosu ziemię ku jego środkowi zrzucają, tem lepiej. Takie przerabianie wykonuje się w lecie w godzinach rannych lub w czas deszczowy i przeciąga aż do jesieni i zimy; po ukończeniu tej roboty wyrównuje się powierzchnię stosu na brzegach i pozostawia bez dalszych starań. Wtedy zaczyna się wywiązywać fermentacja, która temperaturę do wysokiego stopnia podnosi i nawet ścisłą glinę tak przemienia, że przy rozbieraniu stosu w rok lub w pół roku cała masa kompostowa jak najpiękniejsza i najpulchniejsza ziemia ogrodowa wygląda.

Stos, który ma być na wiosnę użyty, musi być już w jesieni poprzedzającej przerobiony; jest to najkrótszy przeciąg czasu do przeprowadzenia fermentacji potrzebny; korzystniej jest, jeżeli fermentacja dłużej trwać może, wtedy kompost skuteczniejszym się okaże. W początkach zastosowania tego systemu, gospodarz radby jak najprędzej owoce swej pracy zebrać i dlatego dłuższego czasu

jak od jesieni do wiosny dla fermentacji nie przeznacza. Wtedy przekonuje się on, że jego stos zawiera jeszcze wiele brył ziemnych w zupełnie surowym stanie; otrzymawszy zaś już rezultaty zastosowania tej metody, widzi on swoje stosy szybciej wzrastające i znajduje się w możności pozostawiania ich w stanie fermentacyjnym przez rok cały.

Rozporządzając pewnym zapasem gnojówki, niezawodnie korzystnem będzie użyć go do skrapiania stosu, chociaż Paul utrzymuje, że do przeprowadzenia fermentacji stosu, zwilżanie go nie jest niezbędnie potrzebne. Opiera on to zdanie na doświadczeniach własnego gospodarstwa, w którem wszystkie odchody bez wyjątku, aż do chwili użycia w stajniach są przechowywane, gdzie zatem gnojówki nie ma.

Otoby były szczegóły objaśniające meljoracyjną metodę Paul'a, a umożebniające zastosowanie jej przez każdego gospodarza.

Metoda ta opłaca się najbardziej i najszybciej na łąkach, które już z przyrody są lepsze i żyźniejszą mają ziemię, lecz wielokrotnem doświadczeniem stwierdzono, że można ją także z wielką korzyścią na bardzo miernych a nawet na najgorszych łąkach zastosować.

Kto nie zna okolic Zinten (w których autor gospodaruje) — powiada Paul — ten niechaj mi wierzy, że tamtejsze łąki do najlichszych zaliczyć można; ich podgrunt jest torfowy, w czas słotny konie zapadają się na nich jak na zwykłych bagniskach, a w czasie posuchy twardnieją one do tego stopnia, że albo żadna, albo tylko bardzo licha wegetacja chwastów pojawić się na nich może. Stanowiły też one prawdziwy ciężar gospodarstwa i z tego powodu pozamieniano je ile możności na pola uprawne, lub na pastwiska ogrodzone dla wołów i młodego bydła w ogóle, albo też użytkowano je jako nędzną, jednorazową sianożęć i jeszcze nędzniejsze pastwisko, którego plony bynajmniej się nie opłacały. Cała okolica dziczała przy takich łąkach, młode zwierzęta cierpiały wiele w skutek lichego żywienia się, woły żadnej siły nie miały, stan całego gospodarstwa w okolicach Zinten był niedouwierzenia smutny. Te same łąki i pastwiska dostarczają mi dzisiaj dwóch silnych pokosów, a nawet w ostatnich posusznych latach, plon się bynajmniej nie zmniejszył, na przestrzeniach zaś nawodnianych był znakomity.

Z najgorszych łąk torfowych zbierałem koniczynę czerwoną i to w pokosach najobfitszych. Na rozmaitych innych, wyżej położo-

nych przestrzeniach wysiewałem na ziemię skompostowaną mieszankę wyki i owsa i to z rezultatami najkorzystniejszymi.

Wspomniane wyżej zwierzyńce ulepszałem w sposób następujący:

W lecie ziemię skopałem i z plantacji oczyściłem, w jesieni wyschnięte już drzewo wywiozłem a następnie włóczyłem silnie bronami o zębach ostrych, ażeby kępy jak najdokładniej porozdzierane być mogły. Z wiosną nawiózłem kompostem, obsiałem i znowu silnie zbronowałem, tak że cała łąka czarnem bagniskiem się wydawała. Po zbiorze żyta następuje zbiór koniczyny czerwonej z przestrzeni, które dotychczas tylko krzakami i kępami się pokrywały. Takie ulepszenie jest kosztowne, lecz w skutkach swych niezawodne.

Powyższe słowa swoje autor kończy tą uwagą, że on podług swojej metody do 400 morgów łąk uprawiał.

Na dowód znakomitych rezultatów uprawy łąk metodą Paula, przytaczamy kilka sprawozdań przez niego samego przed rokiem niespełna ogłoszonych:

Łąka wynosząca 32 morgów przestrzeni i podług tutejszych pojęć (powiada autor) dosyć dobra, dała w roku 1851 z pierwszego pokosu 144, a w roku 1852 także 144 cetnarów siana; a więc z morga pruskiego zebrano w przecięciu $6^1/_2$ cetnara. Drugi pokos zupełnie nie mógł być koszony i został tylko spasiony. W r. 1853 nawieziono tę łąkę kompostem, wyrobiono dobrze i obsiano. Roboty mogły być wcześnie i w pomyślnych warunkach wykonane. Rezultat był ten, że z dwóch pokosów otrzymano około $30^2/_3$ cetn. z morga pruskiego najpiękniejszego siana, złożonego przeważnie z koniczyny czerwonej, co wyrównywa plonom z najlepszej roli zbieranym.

W latach:	1854	plon już	dorósł	35	cetn.	z morga pruskiego
	1855	„	spadł na	$30^1/_2$	„	„ „
	1856	„	podniósł się na	$36^2/_3$	„	„ „
	1857	„	dostarczył	$46^3/_4$	„	„ „
	1858	„	„	47	„	„ „
	1859	„	„	$48^1/_2$	„	„ „
	1860	„	„	49	„	„ „
	1861	„	„	47	„	„ „
	1862	„	„	41	„	„ „

Prócz zbioru dwóch pokosów spasano jeszcze łąkę w jesieni. Zniżenie plonu w latach 1861 i 1862 było jedynie wynikiem niekorzystnych warunków atmosferycznych. W każdym czwartym roku nawożono łąkę kompostem, a niektóre miejsca pokrywające się wegetacją mierniejszą, otrzymały pewną nadwyżkę tego nawozu. Z wiosną każdego roku bronowano lub wałkowano łąkę stosownie do potrzeby.

Inna łąka, 100 morgów pruskich obejmująca i niedostatecznie osuszona a gorsza od poprzedniej, dostarczyła

w roku :	1850	z morga pruskiego	4	cetn.
	1851	„ „	4 1/2	„
	1852	„ „	6 1/2	„
	1853	„ „	4 2/3	„
	1854	„ „	4	„
	1855	„ „	14	„
	1856	„ „	13 1/2	„
	1857	„ „	14 1/2	„
	1858	„ „	22 1/2	„
	1859	„ „	27	„
	1860	„ „	31	„
	1861	„ „	36	„
	1862	„ „	26	„

W roku 1850 łąka ta była nadzwyczaj mokrą a wskutek osuszenia plon się podniósł znacznie we dwa lata później. W roku 1855 stan łąki dozwolił już skompostowania jej, zbronowania i obsiewu ; roboty tej wykonywano stopniowo i w miarę zapasów nawozowych aż do r. 1858, wskutek czego widzimy plony tak silnie w tych latach i w następnych wzmożone.

Na zakończenie przytaczamy jeszcze jeden fakt. Dotyczy on zamszonego stawiska, obejmującego 16 morgów pruskich ; żadne bydle przejść je nie mogło, obszar ten leżał zupełnie bezużytecznie. W roku 1854 wybrano w nim odpływowe rowy, które jednakże w skutek natury gruntu w krótce się zasunęły a stawisko pozostało i nadal bezużyteczne ; w roku 1857 wybrano rowy ponownie, a w roku 1860 po dokładnem oczyszczeniu tychże można już było stawisko do uprawy przygotować. Na wiosnę w roku 1861 nawieziono je silnie kompostem, dobrze wyrobiono i obsiano. Z końcem Czerwca zebrano jeden pokos wynoszący do 24 cetnary z morga pruskiego najlepszej paszy, składającej się głównie z czerwonej i

białej koniczyny i z tymotki. W roku 1862 zebrano do 33 cetn. z morga pruskiego.

Dublany. *Eug. Wędrychowski.*

Chwasty.

Pojawiające się rokrocznie w wielu okolicach chwasty, jak: gorczyca, oset, mietlica, powój, perz i t. d. sprawiają wielkie kłopoty rolnikom. Ich występowanie w wielkiej masie niszczy nieraz całe plony, a walka z niemi jest albo bezskuteczną, albo tylko powierzchownie udaje się je wytępić.

Oto, co podaje Teodor Bousmann, wędrowny nauczyciel rolnictwa, o warunkach, najbardziej sprzyjających rozwojowi chwastów:

1. Uprawa pola według dawnej rutyny, bez względu na skład gleby, na podglebę i t. d. Autor przypomina wielką liczbę uprawek z dawien dawna przyjętych, przy których prawie nigdy nie osiąga się rezultatu, mianowicie na roli silnie zachwaszczonej, już dlatego samego, że orki zbyt szybko jedna po drugiej następują i że odwracanie skib zawsze w jednej głębokości się wykonywa. Przy chwastach odradzających się z nasienia, należy tak postępować, aby każdą następną orkę wykonywać coraz głębiej; tym sposobem wydobywa się ziemię na wierzch niejako warstwami, a z nią razem i nasiona chwastów, którym dozwala się skiełkować i nieco wzrosnąć, aby je potem łatwo zniszczyć można. Przy chwastach odrastających z korzenia, zaleca się metoda Rosenberga-Lipińskiego, polegająca na zdarciu wierzchniej warstwy ziemi w głębokości 1—2 cali, przez co kiełkującym chwastom odcina się koronę i tym sposobem po kilkakrotnem powtórzeniu tej czynności chwasty obumierają. Wybornym również środkiem jest uprawa głęboka, którą stopniowo wprowadzać i zawsze przed zimą wykonywać należy. Orka jesienna jest w ogóle środkiem tępiącym nietylko chwasty, ale i robactwo, które w ziemi niezoranej znajduje schronienie na czas zimowy.

2. Ciągła uprawa zbóż, która więcej od uprawy wszelkich innych roślin sprzyja rozmnożeniu i rozwojowi chwastów.

3. Nieudałe plony, przez co chwastom otwiera się wolny przystęp do roli.

4. Błędne obchodzenie się z nawozem, oraz używanie nieprzegniłych śmieci i odpadków podwórzowych wprost na pole.

5. Używanie nieczystego nasienia. Nie zasiewajmy chwastów, to nie będziemy ich zbierać! To zdanie da się według autora do tych przynajmniej chwastów zastosować w zupełności, których właściwą ojczyzną nie są Niemcy, jak n. p. kąkol roczny, kanianka i t. d. Inne chwasty, jak: gorczycznik, jaskier polny, bławat, mak, złotokwiat i t. d. są po większej części ludzką ręką wysiewane *).

6. Zaniedbanie starań posiewnych.

7. Zaniedbanie tępienia chwastów, rosnących przy drogach, na miedzach, na brzegach pól i t. d. Lecz takowe mogą być wytępione tylko wtedy, gdy w całej okolicy gospodarze jednocześnie wezmą się do dzieła; praca pojedyncza zostać musi bezowocną.

Do środków zaradczych zalicza autor następujące:

1. Pielenie. W Belgji wszystkie pola są pielone; nad Renem i w południowych Niemczech dzieje się to również w wielkiej części. W okolicy Dittmaru, w skutek dobrowolnie ustanowionego rozporządzenia, gospodarz, na którego polu znajdzie się kąkol, płaci stosowną karę. Widocznem jest, że takie postępowanie musi doprowadzić do oczyszczenia roli.

2. Zapuszczanie pól w kilkoletnie pastwiska. Przez ten środek nietylko perz, ale i chwasty nasienne, nie znoszące ciągłego spasania, zostają całkowicie zniszczone; lecz cel zostanie osiągnięty tylko na pastwisku obficie zarosłem; rola nietylko powinna być silną, ale i obsianą trawami i koniczem.

3. Ugor i stosowna uprawa tegoż.

4. Osuszanie ról wilgotnych, przez co w krótkim czasie giną te chwasty, którym wilgoć jest do wzrostu niezbędną.

5. Dostęp zwierząt, należących do naturalnych niszczycieli chwastów. Tu należą głównie ptaki, jak gołąb, kuropatwa, przepiórka, skowronek, trznadel, zięba, wróbel i t. d. Ochraniać je przeto należy.

---

*) W roku bieżącym zwrócił naszą uwagę prof. Tyniecki z Dublan, na wielką ilość rosnącego tamże pod ogrodem ostu, z gatunku, który jest pospolitym na Podolu, lecz w okolicach Lwowa był dotąd nieznany. Pokazało się, iż nasienie tego ostu przybyło z ziarnem owsa sprowadzonem z Podola; jest ono bardzo drobne i zadzierzyste, i przyczepia się silnie do ziarna, mianowicie owsa, między łuski którego wpada, i z tego powodu jest prawie niepodobieństwem oddzielić je całkowicie. (Przyp. tłumacza.)

6. Wreszcie zaleca autor racjonalną uprawę koniczu, rozszerzenie uprawy roślin okopowych i użycie nawozów mineralnych, jako środki ochronne i zaradcze.

Dlaczego po dobrym plonie lepszy bywa urodzaj?

Jak powszechnie wiadomo, dla otrzymania dobrego plonu gospodarz zachowuje między innemi następujące dwie ważne ostrożności: nie uprawia rośliny na tem samem miejscu jak tylko w pewnych odstępach czasu, mniej lub więcej znacznych, stosownie do wymagań rozmaitych roślin i umieszcza bezpośrednio na nawozie jaką roślinę, która się na nim z całą pewnością i jak najpomyślniej udaje. Otóż zachodzi pytanie, czy przez zachowanie tych ostrożności rolnik osięga tylko tę korzyść, że mu się udają tylko plony bezpośrednio wysiane, czy też pomyślny stan tych ostatnich wpływa może szczęśliwie i na następne płody, a jeżeli tak jest, to jakie są przyczyny tego faktu.

Przechylając się naturalnie na korzyść zdania ostatniego, codzienną i powszechną praktyką stwierdzanego, spróbujemy zaznajomić z powyżej wspomnianemi przyczynami.

Jeżeli plon bezpośrednio wysiany dobre rezultaty obiecuje, to wegetacja jego odznacza się wielką siłą i powierzchnia uprawnej rośliny w bezpośrednim zetknięciu z atmosferą pozostająca jest wyjątkowo wielką, skutkiem czego ilość ściągniętych w rolę atmosferycznych składników jest większą, zacienienie roli jest silniejsze, rozwój korzeni jest potężniejszy i resztki plonu na powierzchni i wewnątrz roli pozostające obfitsze, a to są właśnie główne cztery przyczyny, które na pomyślność następnych płodów dzielnie wpływają. Następnych kilka uwag objaśni nam bliżej sposób działania tych przyczyn.

Najkróciej potrzebujemy się zatrzymywać nad korzyściami wynikającemi z większej obfitości składników pokarmowych z atmosfery w rolę ściąganych, bo już to nam z wielu poprzednich artykułów wiadomo, że jakkolwiek ważność tych składników jako bezpośrednich pokarmów na mniejszą uwagę ze strony rolnika zasługuje, to jednakże na nagromadzaniu ich w roli wiele zależeć powinno, bo one pośredniczą w przyswajalności pokarmów popielnych, t. j. mineralnych, potęgują żyzność ziemi z natury lub w skutek użycia nawozów bogatej.

Przy mocnem zacienieniu roli, chemiczne i fizyczne zjawiska wewnątrz ziemi się odbywające a na jej ulepszenie znakomicie wpływające, ciągle trwają, bo umiarkowana temperatura i dostateczna wilgoć stale je podtrzymują; w skutek mocnego zacienienia rola ochronioną jest przeciw za nadto łatwemu przystępowi gorąca dziennego a niższa temperatura nocna jest również w znacznej części zobojętnioną, także ciepło wewnątrz roli jest niemal ciągle jednostajne i procesa pociągające za sobą „wydobrzenie" roli trwają bez żadnej przerwy.

Taka rola odznacza się większą pulchnością, w skutek której i rosa obficiej się wytwarza, przezto powierzchnia ziemi jest wilgotniejszą a więc mniej łatwo się zaskorupia i przystępniejszą jest dla czynników atmosferycznych. Formowaniu rosy towarzyszy także wytwarzanie pewnej ilości amoniaku, który nietylko jako bezpośredni pokarm, lecz zarazem jako czynnik rozpuszczalności innych pokarmów niezmiernie ważną w gospodarstwie rolę odgrywa. Dr. H. Werner starał się własnem doświadczeniem stwierdzić, o ile zacienienie roli na następne plony korzystnie wpływa, wysiewając w tym celu pszenicę ozimą w połowie na koniczysku, którego plon na siano przerobiony został, w połowie zaś na takiem, które owcami spasane było skoro tylko rośliny odpowiedniej wysokości dosięgły. Z morga zacienionej roli otrzymał on 1188 funtów ziarna i 2304 funtów słomy; z morga niezacienionej ziemi zebrał zaś 1152 funtów ziarna i 2142 funtów słomy, a więc o 36 funtów ziarna i 162 funtów słomy mniej.

Silne zakorzenianie się roślin wpływa bardzo korzystnie na fizyczny stan roli a tem samem i na rezultat uprawy następnych płodów. Szczególnie korzenie roślin groszkowych bardzo głęboko, aż do podgleby korzenie zapuszczają, tym sposobem warstwę ziemi odgraniczającą glebę od podgleby przełamują i rolę formalnie drenują, co ułatwia tak zakorzenianie się plonów następnych, jak też i napływ powietrza wewnątrz roli.

Co do resztek jakie zebrany plon w korzeniach i w ścierni na polu pozostawia, to użyteczność ich na tem przedewszystkiem polega, że przez swój rozkład pomnażają one zawartość w roli tak zasobów pokarmowych bezpośrednio przyswajalnych a szczególnie azotnych, jak też czynników (kwasu węglowego, amoniaku) przyswajalności t. j. takich ciał, które rozpuszczalność a tem samem i przyswajalność innych pokarmów ułatwiają. Wspomniany już wyżej Dr. Werner przeprowadził doświadczenia w celu przekonania się jaka też zachodzi różnica pod względem całej masy pozostało-

ści w ścierni i korzeniach, pod względem obfitości zawartego w nich azotu i pod względem ilości i jakości popiołu z nich otrzymanego.

Otóż z analiz tego doświadczenia się tyczących a przez Dra Weiske w Pruszkowie wykonanych to nas przedewszystkiem uderza, że podziemne i nadziemne resztki uprawy lucerny mniejszą ilość głównych składników pokarmowych (kwas fosforowy, potaż,) zawierają, jak pozostałości koniczyny, co sobie jednakże tem wytłumaczyć można, że lucerna pozostawia w ziemi kilkuletnie, zdrzewniałe korzenie, które w wyż wspomniane pokarmy mniej obfitują; rolnik wie jednakże z doświadczenia, że kilkuletnie lucernisko spokładane może mu dostarczyć bez nawozu dwóch i więcej bardzo pomyślnych plonów, czego z trudnością spodziewać się może po jednorocznej koniczynie. Prawdopodobnie przyczyną tego faktu jest korzystniejszy fizyczny stan roli w skutek kilkuletniego a silnego zacienienia lucerniska. Te analizy pouczają nas także, jak znakomite są ilości pokarmów w roli po zbiorze rozmaitych roślin a na korzyść następnych płodów pozostające. Ten fakt winien być uwzględniany przy układaniu każdego płodozmianu. Roślinę najwięcej nawozu wymagającą winien poprzedzać plon, którego pozostałości w roli znaczną część nawozu zastąpić mogą. Rośliny głęboko się zakorzeniające, najwięcej składników humusowych i najgłówniejszych pokarmów bezpośrednio przyswajalnych roli dostarczają, a oprócz tego mają one jeszcze i tę wielką korzyść, że za ich pośrednictwem takie pokarmy jak wapno i kwas azotowy, dla których rola bardzo małą absorbcyjną siłę posiada, z głębokich warstw ziemi absorbowane i na nowo w ruch użyteczny wprowadzone zostają. Z tego możemy wnioskować, że przemienna uprawa roślin głęboko i płytko się zagłębiających, plonów liściowych i kłosowych, stanowi jeden z bardzo ważnych środków użyźniania roli. Dlatego także zdaje nam się w pewnym względzie usprawiedliwiony przez praktyków używany podział roślin ekonomicznych na użyźniające i wycieńczające. Nareszcie i ten jeszcze wniosek z powyższych uwag zrobić możemy, że po ukończonych zbiorach spokładanie ścierni jak najspieszniej dokonane być winno, ażeby resztki organiczne jak najprędzej swój rozkład a tem samem i użyźnienie roli przeprowadzić mogły. — (Werner).

M a g i e r ó w. *E. Wędrychowski.*

Właśnie gdyśmy powyższy artykuł podać mieli do druku, pojawił się w „N. l. Ztg.“ artykuł tejże samej treści pióra Dr. Schumachera, który zgadzając się w ogólności z powyższemi przyczynami korzystnego wpływu bujnego przedplonu, podaje jednak zwłaszcza co do dobroczynnych skutków ocienienia roli, nowe punkta widzenia, które jako dla gospodarzy bardzo ważne, na wszelkie uwzględnienie zasługują.

Dobroczynny wpływ ocienienia roli, powiada Dr. Schumacher, przypisują zwykle procesom podobnym do fermentacji a wywołanym prawdopodobnie przez obfitszy przypływ, wytwarzającego się w skutek silniejszego tworzenia się rosy, amoniaku i kwasu węglowego; tworzeniu zaś rosy sprzyja niższa ciepłota ocienionej roli; prócz tego myślano i dotąd wielu jest tego zdania, że rola dobrze ocieniona wilgotniejszą jest od źle zacienionej, co jednak jest fałszem, bo najnowsze doświadczenia dowiodły, iż ziemia tym bardziej wysycha, im bardziej jest porosłą roślinami. Pojęcie zaś o fermentacji w roli jest bardzo niejasne, fakt jednak, iż dobre ocienienie roli wpływa korzystnie na plon następny jest niezaprzeczony, polega jednak na innych processach mechanicznych i chemicznych, które dość jasno dadzą się wykazać. Obok tego wpływają także w tym kierunku korzystnie obfitsze po dobrym zbiorze odpadki.

Otóż korzystny wpływ ocienienia da się podług naszego zdania wyjaśnić w sposób następujący:

Bardziej spoiste ziemie potrzebują pewnego skruszenia swych części składowych, i dopiero wtedy dojść mogą do należytego stopnia pulchności. Utworzenie się pewnych związków próchnicowych, przenikających i rozdzielających wszystkie najdrobniejsze cząsteczki roli, jak również i prawdopodobnie zmiany pewne składników mineralnych roli pod wpływem tlenu atmosfery, są przyczyną tego skruszenia ziemi które jej wydobrzeniem nazywamy. Te zaś próchnicowe związki powstają głównie z nawozu i odpadków plonu tak w korzeniach jak i w ścierni. Spulchnienie skruszałej a spoistej ziemi polega na rozdrobnieniu całej massy na drobne bryłki, które mniej lub więcej ściśle do siebie przylegają i pozostawiają pomiędzy sobą szczeliny, w których korzenie roślin swobodnie się mogą rozrastać a powietrze krążyć. Same zaś bryłki powinny być tak w swym wnętrzu rozkruszone, aby drobne włókna korzeniowe, które wypuszczają w szczelinach się rozrastające korzenie, mogły swobodnie wnie wrastać a powietrze do wnętrza ich dochodzić. Wtedy tylko rola jak najobficiej przerasta korzonkami, włókna korzeniowe mogą w jak najrozleglejszej mierze zetknąć się z cząstkami ziemi,

a rola przenika ożywczą atmosferą, co wszystko jest niezbędnym warunkiem dobrego wyżywienia się roślin a tem samem dobrego plonu. W ziemiach lżejszych, kruchszych, skruszenie przez substancje próchnicowe nie jest potrzebne dla nadania roli należytego spulchnienia, tam wystarcza sama mechaniczna uprawa.

Każda rola dobrze uprawna ma taką strukturę, niszczy ją zaś głównie deszcz przez przemaczanie ziemi. Gdy bowiem takowa na czas krótszy lub dłuższy wodą się przesyci, to bryłki ziemi mękną, rozpadają się, cząstki ich spływają i osadzają się ściśle obok siebie w dole. Przezto rola spaja się znów, rozrost i rozkrzewianie się korzeni doznaje przeszkód, powietrze nie może krążyć, roślina skąpiej się wyżywia a tem samem wydatek jej się umniejsza. To zgęszczenie układu roli następuje prędzej lub później stosownie do mocy, trwania i rozkładu deszczu. Deszcze słabe lub krótkie, słowem takie z których woda w wielkiej ilości nie wnika w ziemię, sprowadzają płytkie tylko zgęszczenie, zbicie ziemi; przeciwnie deszcze silne, przenikające, powodują ubicie głębiej sięgające. Ztąd to w latach suchych rola pulchność swoją nieraz najdoskonalej przechowuje, podczas gdy w latach mokrych nieraz przez jedną wiosnę lub lato rola aż w głąb się zsiądzie. Także skład ziemi samej, kształt i wielkość jej części składowych, wpływają na prędsze lub wolniejsze zgęszczenie się roli. Ziemie z grubym piaskiem lub gruzem, nawet spoiste, zsiadają się zwolna i potrzeba wielkich i długo trwałych deszczów, aby je zupełnie zgęścić. Ciężkie gliny wybornie nieraz swą strukturę zachowują, właśnie z powodu domieszki grubego piasku lub gruzu i ziemie takie, mimo swej spoistości, są jeszcze zawsze dość dziurkowate, choćby nawet i nieco się zsiadły, aby dać odpowiednie stanowisko roślinom, byle nie takim, które wymagają roli bardzo pulchnej. Ziemie z dobrym piaskiem i w ogóle takie, które przy namoknięciu spływają, najłatwiej utracają dobrą swą strukturę, a nieraz jeden dobry deszcz pozbawia je w zupełności pulchności nabytej.

Otóż w tym właśnie względzie ocienienie i pokrycie roli roślinami ważną bardzo odgrywa rolę. Na ziemi gęsto porosłej deszcz nie może bezpośrednio działać na jej powierzchnię. Krople deszczu, które na ziemię nieporosłą padając, mechanicznie cząstki ziemi odrywają i spłukują, osadzając je w dole lub zamulając niemi szczeliny ziemi, tu obijają się o liście i łodygi roślin i powoli po nich ściekają w dół. Liście też wstrzymują dłużej lub króciej pewną część wody, która tem samem wolniej do ziemi się dostając, w niej snadniej się rozlewa, nie rozmiękczając bryłek ziemi. Tymczasem w zie-

mię niepokrytą ta sama ilość wody wnika szybko, przesyca ją, a bryłki rozmiękcza i rozlewa, zgęszczając przezto rolę. Im przeto rola mniej gęsto jest porosłą, tem mniej tu wyrażone korzyści będą jej udziałem, a tem samem tem prędzej nastąpi zgęszczenie jej układu.

Na ziemię dobrze ocienioną także promienie słoneczne, jak się samo z siebie rozumie, mniej silnie działają, w skutek czego ciepłota takiej ziemi jest niższą aniżeli gołej lub słabo porosłej. Tem samem rozkład próchnicy jest słabszy, a ponieważ od takowej zawisła głównie pulchność roli, przeto ziemia dobrze ocieniona mniej utracić może swej spójni jak ziemia nie porosła, która pod wpływem bezpośrednim promieni słonecznych mniej lub więcej twardnieje. Pulchność ta pod osłoną gęstej roślinności jeszcze się zwiększa, gdy nawóz, korzenie lub inne pozostałości sprzętu się rozkładają i tworzą pulchniące substancje; w tym wypadku wytwarza się w ziemi dobrze ocienionej pewien stan wydobrzenia, którego źle porosła rola osiągnąć nie jest w stanie.

W dalszym rozwoju swojej tezy Dr. Schumacher podnosi znaczenie odpadów po sprzęcie, i zauważa, że po roślinach na paszę sprzątnionych plon dlatego bywa lepszy niż po przedplonie zebranym na ziarno, że pozostałości po zielono skoszonych roślinach obfitsze są w azot, fosforany i potaż, aniżeli odpady roślin, które dojrzały.

W końcu wspomina także o tem, iż w przedplonie nieudałym zazwyczaj bujają chwasty, co także niemało się przyczynia do chybiania następnego plonu.

Sądziliśmy, że wszystkie te argumenta uzasadniające praktyką stwierdzone zdanie, iż po dobrym plonie i następny urodzaj bywa lepszym, ciekawemi będą dla czytelników naszych, gdyż powyższe właśnie twierdzenie sprzeciwia się niejako teorji, bo przedplon im bujniejszy tem więcej zabiera z roli składników pożywnych, tem zatem uboższą dla następnego płodu ją pozostawia.

Struktura odpowiednia roli, która nieraz bardziej niż obfitość pokarmu wpływa na urodzaj i zwiększony zasób próchnicy i azotu, tłómaczą nam tę pozorną sprzeczność. (Red.)

Sposób dokładny oznaczenia wieku konia.

Jeden ze znakomitych weterynarzy niemieckich o powyższej kwestji objawia następujące zdanie:

„Aż do roku 1850 nauka oznaczania wieku konia była niedo-

kładną, bo dozwalała z pewnością tylko do lat jedenastu rozpoznawać lata po zębach. Inne wskazówki: jako to tworzenie się pewnych zmarszczek na wargach, barkach i pośladku konia, z jakich nibyto można było oznaczać wiek konia, nie wytrzymają krytyki. Dopiero jeden z włoskich weterynarzy prof. Pessina po długich badaniach odkrył sposób rozpoznawania lat konia w wielkiem przybliżeniu. Spostrzeżenia tego badacza opierają się na wyrzynaniu się i wzroście zębów siekaczy (przednich), na ich kierunku, długości i zużyciu, oraz powierzchowności, co wszystko jest bardzo ściśle powiązane z pewnemi epokami życia tego zwierzęcia. Na tych wskazówkach opierając się, można wiek konia oznaczać z pewnością.

Koń ma w obu szczękach po trzy pary siekaczy, z których leżącą w samym środku nazywamy zębami szczypiowemi (Zangenzähne); średnią środkowemi, a parę zewnętrzną skrajnymi. Pomiędzy zębami przedniemi a trzonowemi samcy mają właściwe kły wystające. Pessina tak te ostatnie, jako i trzonowe uważa za podrzędne w oznaczeniu wieku zwierzęcia. Wskazówki podane przez niego są następujące:

Źrebię ma tylko przednie zęby mleczne, które są później zastąpione innemi. Wszystkie zęby przednie rosną do pewnej epoki życia i zużywają się na powierzchni. Co ząb traci przez ścieranie się powierzchni, to mu wynagradza dalsze wysuwanie się jego ze szczęki. Tak zużycie to jak i podsuwanie się zęba wynoszą w normalnych stosunkach rocznie około jednej linji. Srodkowa para przednich zębów w dolnej szczęce, wystaje po nad dziąsła około ośm linij, para następna o sześć linij, krajne zaś o cztery linje. Zęby szczęki górnej są o dwie linje dłuższe od odpowiednich zębów szczęki dolnej.

Każdy siekacz ma na górnej powierzchni wyżłobienie zwane regestrem. W zębach górnej szczęki są one głębokie na sześć linij, w zębach szczęki dolnej na trzy linje. Ponieważ powierzchnia zębów obu szczęk ściera się na jedną linję rocznie, przeto po trzech latach używania regestry zębów dolnych znikaja, a więc na zębach szczypiowych po latach sześciu, na środkowych w siódmym roku, na skrajnych w ósmym roku; w górnej zaś szczęce po sześciu latach, a więc na zębach szczypiowych w dziewiątym roku, na zębach środkowych w dziesiątym roku, na skrajnych w roku jedynastym.

Po starciu się regestrów, ząb siekacz ma podłużno-okrągły kształt jajowaty. Jeżeli od tej powierzchni zetrze się, to jest ubędzie sześć linij, to powierzchnia zęba będzie okrągławą; sześć linij

dalej okrągłą, po sześciu dalszych linjach trójgraniastą a na koniec jeszcze po sześciu linjach odwrotnie jajowatą.

Jeżeli każdy ząb ściera się o jedną linję długości w roku, to powierzchnia okrągława zęba musi okazać się na każdym zębie w sześć lat po starciu się regestrów, a zatem na zębie szczypiowym szczęki dolnej w 12tym roku, na średnim w 13tym roku i t. d. zaś na skrajnym szczęki górnej w 17tym roku życia i t. d.

Jeżeli więc zęby w normalnej długości wystają z dziąseł, to wówczas sądzić można iż regularnie się ścierały i wiek podług starcia obliczony w takim razie jest dokładny.

Jeżeli zęby zaś są dłuższe niż powinny być normalnie, wtedy jest to oznaką, że się niedostatecznie ścierały i należy za każdą linię za wielkiej długości doliczać jeden rok życia, ząb bowiem rocznie o jedną linję się wysuwa, a zatem gdyby sie ścierał normalnie, miałby zwykłą swą długość.

Jeżeli ząb jest za krótki, to ile linij brakuje do normalnej długości, tyle trzeba koniowi mniej lat liczyć, ponieważ ząb pod względem swej powierzchni o tyle lat jest przedwczesnym ile linij mu do jego zwykłej długości brakuje.

Według zasad więc powyższych, rozdziela się nauka poznawania z zębów wieku konia na siedm następujących perjodów:

1) Zęby źrebięce od urodzenia do $2\frac{1}{2}$ roku życia.

2) Zęby wyżłobione od $2\frac{1}{2}$ do 5 lat.

3) Zęby z powierzchnią jajowatą od 6go do 12go roku życia, 6 linji szerokie, 3 linje grube.

4) Zęby okrągławe od 12go do 15go roku życia, 5 linji szerokie, 4 linje grube.

5) Zęby okrągłe od 15 do 18 lat, $4\frac{1}{2}$ linji szerokie i tyleż grube.

6) Zęby trójgraniaste od 18 do 24 lat, 4 linje szerokie 5 linji grube.

7) Zęby przewrotnie jajowate od 24 do 30 lat, 3 linje szerokie, 6 linji grube.

Na poparcie tych twierdzeń Pessiny okazał prelegent weterynarz dystryktowy p. Loennecker 70 do 80 szczęk końskich i na nich przekonywającym sposobem wykazał słuszność wyżej wyłożonych zasad.

(Landw. Bl. f. d. Herz. Oldenb.)

O hodowaniu drzew śliwkowych.

(*Prunus domestica.*)

Śliwka, jedno z najużyteczniejszych, rzekłbym niezbędnych drzew owocowych, lubi ziemię bogatą w próchnicę, piaszczystą, nieco gliny zawierającą; na takiej wydaje ono największe i najpiękniejsze owoce; szczególniej sprzyja mu położenie nad brzegami rzek lub w pobliżu tychże, jako też w dolinach; przeciwnie grunt zimny, kamienisty, położenie pagórkowe i suche okazały się dlań niekorzystnemi. Śliwy sadzone w cynek (*quincunx*) rodzą obficiej niż sadzone w rzędy; przyczyną tego jest dokładniejsze przenoszenie pyłku kwiatowego w pierwszym razie. Drzewo to lubi klimat umiarkowany i marznie w zimie wynoszącem 28—30° R., lubo cyfra ta jest względną, gdyż może zmarznąć w mniejszem zimnie, jakoteż i większe wytrzymać; zależy to od mniej lub więcej zasłonionego położenia, od jesieni, podczas której drzewa mniej lub więcej szronem się pokrywają, wreszcie od indywidualnej wytrwałości każdego drzewa, która polega na żywności i sile korzeni. Że objętość korzeni jest w ścisłym związku z wytrwałością przeciw mrozom, poucza nas ta okoliczność, że drzewa wypuszczają małe korzonki przeważnie w ziemi i osadzają na nich małe gąbki, które wsysają nieco wody, a przez to drzewo utrzymuje się w tej samej temperaturze co spodnie warstwy ziemi, zatem w wyższej, niż otaczająca je atmosfera.

Naturalne rozmnażanie drzew śliwkowych odbywa się za pomocą nasienia lub pędów korzeniowych. Temu ostatniemu sposobowi należy się pierwszeństwo.

W ziemi pulchnej, ciepłej i o podłożu zbitem, puszczanie pędów korzeniowych odbywa się daleko łatwiej niż w ziemi zimnej, o podłożu sypkiem a o powierzchni twardej.

Przedewszystkiem pędy te pojawiają się najliczniej tam, gdzie drzewa za płytko posadzone, w skutek czego korzenie zostają zranione przez orkę lub kopanie. W wypadku, gdy zbyt wiele pędów się pojawia, należy je oddalić ostrożnie, aby ile możności nie uszkodzić korzeni, gdyż na każdej nowej ranie tworzy się nowa opuszka i nowe oczko, z którego, w przyjaźnych warunkach, nowy pęd wyrasta. Następnie należy ziemię naokoło drzewa silnie udeptać i pokryć na pół stopy ziemią gliniastą, która tamuje przystęp powietrza, a przez to przeszkadza tworzeniu się nowych pędów.

Wrazie zaś, gdy pędów chcemy użyć na wysadzenie, należy ogołocić je z ziemi aż do korzenia na którym wyrosły i odciąć

ostrym nożem. Te, które nie wypuściły samoistnych korzeni, odrzucają się; te zaś, które są opatrzone choćby małą ilością delikatnych i poziomo idących korzonków, przesadza się do szkółki w odległości 1$^1/_2$ stopy. Przy sadzeniu należy zachować ostrożność, aby korzonkom nadać kierunek raczej na dół niż do góry, i aby je należycie rozłożyć w dole.

Ta czynność odbywa się na wiosnę, przed rozpoczęciem wegetacji, gdy jeszcze dość zimowej wilgoci w ziemi się znajduje. Ziemia powinna być pulchna, ze względu na delikatne korzonki. Domieszka piasku i starej zaprawy wapiennej okazała się bardzo sprzyjającą dobremu korzenieniu się.

W razie suchej wiosny należy wysadki podlewać wieczorem wodą, która cały dzień wystawiona była na słońce. Zresztą, przez całe lato nie ma innej roboty, jak tylko utrzymywanie grząd w czystości od chwastów.

W jesieni przed nadejściem mrozów, bardzo jest korzystnem posypać grzędy zeschłemi liściami, jest to naturalna i pewna ochrona przeciw wymarznięciu.

Następnej wiosny, przed rozpoczęciem wegetacji, grzędy przekopuje się ostrożnie, tak, aby zeschłe liście w głąb się dostały; w ten sposób młode rośliny otrzymują wyborny nawóz, który niczem zastąpić się nie da. Obcinać należy dopiero w Lipcu, przy powtórnem krążeniu soków, i nader oględnie, aby rośliny nie ucierpiały. Obcina się tylko silne, przeszłoroczne pędy, tegoroczne zaś wszystkie zostawia się nietknięte, aby nie zatamować krążenia soków. U wierzchołka wcale nic obcinać nie można, gdyż wrazie przeciwnym roślina łatwo obumiera.

Tak samo postępuje się w trzecim i w czwartym roku, dopóki wysadki nie nabędą wysokości i grubości potrzebnej do przesadzenia ich w naznaczone miejsce. Wysokość pięciu stóp, rachując od spodu do korony, jest najwłaściwszą; wyższych nie należy hodować, gdyż im korona jest wyższą, tem łatwiej wystawioną jest na burze, przyczem gałęzie obłamują się, a owoc im wyżej umieszczony, tem więcej cierpi od słońca i tem rychlej przez wiatr strącony być może.

Przy przesadzaniu ze szkółki uważać należy, aby drzewka ze wszystkiemi korzeniami wyjąć bez uszkodzenia i niezwłocznie na miejsce wybrane przenieść.

Przesadzanie powinno odbywać się w ogóle w jesieni, albowiem podczas zimy drzewka wypuszczają wielką ilość delikatnych korzonków, które przy rozpoczynającem się wiosennem ogrzaniu

ziemi natychmiast swą działalność rozwijają i doprowadzają płynny pokarm do drzewa. Dowodem tego jest, że drzewka sadzone w jesieni, daleko prędzej pękają, niż sadzone na wiosnę.

Doły powinny mieć $1^1/_2$ stopy głębokości, 3 szerokości; wierzchnią warstwę ziemi trzeba rzucać na jednę, dolną zaś na drugą stronę. Dobrze jest, jeśli zawczasu przygotowano kompost z liści i darni, zmięszany z piaskiem; kompost taki dobroczynnie wpływa na młode korzonki.

Przy wsadzaniu kładzie się cienką listwę na poprzek dołu, nasypawszy weń poprzednio prawie do połowy ziemi kompostowej, lub w braku tejże, wykopanej wierzchniej; na nią stawia się drzewko i uważa podług listwy, aby cała szyja korzeniowa była w dole umieszczona, poczem rozdziela się równo korzenie na wszystkie strony, uważając na to, aby delikatne końce korzonków miały kierunek ku dołowi. Palik wbija się przy drzewku od strony południowej, poczem dół wypełnia się ziemią, udeptuje silnie i naokoło drzewka usypuje pagóreczek, aby woda nie zatrzymywała się tuż przy drzewku, co sprowadza wymarzanie. Następnie przywiązuje się drzewko do palika mocnemi powrósełkami ze słomy w trzech miejscach. Aby zapobiedz wyciąganiu palików, można u dołu dać wyświdrować otwór i przesunąć przezeń drążek poprzeczny, przez co wyjęcie palika staje się prawie niemożliwem. Na wiosnę pagórek rozrzuca się i tworzy z ziemi jakoby wieniec naokoło drzewka, dla gromadzenia wody i ułatwiania dojścia jej do korzeni. Spulchnianie ziemi i robienie tych wieńców może tylko na wiosnę być przedsiębrane, nigdy zaś w jesieni; uchybienia w tym względzie sprowadzają wielkie szkody, również żadne obcinanie w jesieni i w zimie miejsca mieć nie może.

Ponieważ śliwka jest z jednej strony drzewem, które samo się oczyszcza, z drugiej należy do żywicznych, przeto nie można lekkomyślnie go obcinać i coroczne oczyszczanie wypada ograniczyć na oddalanie zeschłych gałązek. Unikać trzeba starannie wszelkiego zranienia, które sprowadza płynienie żywicy z wielką szkodą dla plonu i tamuje normalny obieg soków.

Drzewa, hodowane jak wyżej, wydają takież owoce i posiadają też same przymioty, co pień macierzysty, plon z nich jest obfity, dosięgają one późnego wieku, jeśli nie zniszczą ich mrozy tak silne, jakie panowały w zimie r. 1870—71.

Gdy mrozy wytępią stare drzewa, to strata mniej jest dotkliwą, gdyż w ogóle stare drzewa dają dużo owoców, ale drobnych;

przeciwnie, zniszczenie drzew młodych bardzo jest wielką i trudną do powetowania stratą. Zajmując się od 35 lat hodowaniem śliwek, częste miałem szkody od mrozów i przemyśliwałem nad środkami zapobieżenia złemu. Przekonałem się, iż drzewka hodowane z nasion, są pod tym względem wytrwalsze.

Oto zdanie ks. Fischera z Kaaden w tym przedmiocie:

Pędy, czyli odrośle, powstają z oczek korzeniowych drzew starszych. Takie pędy tworzą się tem łatwiej, im płyciej rozszerzają się korzenie, i im łatwiejszy jest przystęp powietrza. Wszelkie zranienie korzeni, przez pług, rydel i t. p., przyczynia się bardzo do tworzenia tych oczek. Odróśl, wyrastająca z ziemi, jest już pniem, i powstaje wprzód niż korzenie, które pojawiają się dopiero później, i to po bokach owego pnia, brak im więc korzenia sercowego. Doprowadzanie pokarmów do pnia za pomocą tych bocznych korzonków, z wyłączeniem głównego, sercowego, jest więc powolniejsze; korzonki same rozwijają się powoli i zawsze pozostają krótkie i cienkie.

Innem jest naturalnie powstawanie drzewek z nasienia. Puszczanie pędów nie jest naturalnem; te drzewa, które nie dają odrośli, są grubsze i silniejsze; korzeń bowiem jest przeznaczony do żywienia rośliny, a ziarno do rozmnażania. Nasienie rodzi się na koronie drzewa przez zapłodnienie i oddziela się wreszcie, aby w ziemi wydać samoistnie indywiduum, które ma też same własności co drzewo macierzyste. Z nasienia powstaje najprzód korzonek, a potem dopiero pień. Korzonek, powstały z nasienia, w pierwszym okresie rozwoju o wiele więcej przedłuża się i rozgałęża, niż pień i korona. Jest to bardzo właściwe, gdyż korzenie są podstawą wzrostu; od ich liczby i mocy zależy rozwój całego drzewa. Im więcej korzenie w początku się rozwinęły, tem prędzej następuje potem rozwój rośliny.

Przytem różnicę wybitną w drzewach hodowanych z odrośli i z nasion stanowi to, że w tych ostatnich korzenie nie idą poziomo od boków pnia, lecz są więcej pod pniem umieszczone. Między korzeniami bowiem a pniem znajduję się punkt, który ani do jednego, ani do drugiego nie należy. Pod tym punktem tworzy się jędrny matniak, który zapuszcza w dół korzeń sercowy z jego bocznemi odrostkami; nad tym zaś punktem pień się wznosi. Korzenie więc boczne i korzeń główny, lubo są w związku z sobą przez leżący między niemi punkt węzłowy, mają wszelako odosobnione i oddzielne przestrzenie rozwoju. Korzeń główny, idący w spód, a

przytem silnie rozgałęziony, może więcej przyjąć pokarmu, niż krótkie i nieliczne korzonki przy odrośli, pozbawionej korzenia głównego.

Zauważano, że posucha bardzo szkodzi śliwkom, z których wówczas wiele owocu opada, a liście przybierają szarawą barwę i czerwone centki. Takie liście nie mogą pełnić funkcji potrzebnych do utrzymania drzewa w normalnym stanie. Dowiedzionem jest, iż ta przypadłość daleko częściej nawiedza drzewa hodowane z odrośli, których płytko idące korzenie łatwiej wpływom posuchy ulegają; drzewa hodowane z nasienia, posiadając korzeń sercowy, idący w głąb, mogą nawet podczas długotrwałej posuchy znaleźć wilgoć w spodniej warstwie ziemi.

Dwie jeszcze okoliczności godne są uwagi. Korzenie drzew hodowanych z nasion, jako głębiej zapuszczające się, nie cierpią tyle od mrozów, gdyż rzadkiem jest zjawiskiem, aby ziemia zamarzła do tej głębokości. Czynność ich zatem nie ustaje podczas zimy, i być może, iż posyłają one do pnia nieco swej cieplejszej temperatury i przyjętych pokarmów. Wreszcie korzenie tych drzew, jako głębiej umieszczone, nie tak łatwo mogą być zranione, i tak w skutek tej okoliczności jako też w skutek trudniejszego przystępu powietrza, nie tyle są pochopne do wydawania oczek i odrośli.

Do tych słów ks. Fischera dodam, że gdy przy niezaprzeczenie większej trwałości drzew hodowanych z nasion, dają one mniejszy plon i gorszej jakości niż hodowane z pędów, przeto wpadłem na myśl połączenia obu tych zalet w jednem indywiduum. W tym celu uszlachetniałem drzewka z nasion otrzymane, zrazami z silnych drzew otrzymanych z odrośli. Tym sposobem otrzymałem drzewa łączące w sobie wszystkie zalety w wysokim stopniu, gdyż nietylko że drzewa te przetrwały najcięższe mrozy, ale dają owoce większe i smaczniejsze niż drzewa macierzyste, a przytem szczególnem jest, iż owoc dojrzewa o miesiąc wcześniej; jest to bardzo ważnem, gdyż nasze śliwki zwykle późno dojrzewają, często już zachwycone są przymrozkami, a wtedy więdną i stają się niesmaczne. Tak pomyślne skutki zawdzięczam jedynie mojej metodzie uszlachetniania, która i przy innych drzewach owocowych bardzo skuteczną się okazała.

J. W. Jelinek.
(Prager l. Wochenblatt).

Szkic gospodarstwa
hr. Bobryńskiego w Śmile.

Przez *Albina Kohna.*

Monografie, czyli szczegółowe opisy pojedynczych gospodarstw bardzo są pouczające, nawet wtenczas, kiedy nie każdy szczegół odpowiada wszystkim wymaganiom nauki, bo i z błędów popełnionych czytelnik rozbierający krytycznie opisane postępowanie, jeszcze osiągnie korzyść, za jaką uważamy — możność unikania błędów.

Literatura wszystkich narodów jest w ogóle ubogą w takie monografie; we francuskiej nie znamy ani jednej obszerniejszej, w niemieckiej jedną tylko przez barona Babo napisaną. Lecz w jednej i drugiej z tych literatur od czasu do czasu przynajmniej pojawi się krótki szczegółowy opis jakiego gospodarstwa. W naszej polskiej literaturze, o ile mi ona znaną, dotąd nie mamy ani jednej monografii, choćby nie swego własnego gospodarstwa *).

Czemu przypisać ten brak tak ważnego działu w naszej literaturze? Czy może zbytniej skromności? Czy też nasze gospodarstwo i nasza gospodarka nie godne uwzględnienia? Bynajmniej! W każdej części kraju naszego znajduje się dosyć gospodarstw, któreby dostarczały materjału do monografji, choćby nie każdy szczegół był godnym naśladowania.

Takie monografie przedstawiając szczególne położenie gospodarstwa, jego glebę, podglebie, nawet skład chemiczny tychże, stosunek łąk naturalnych do ornych gruntów, odległość od miejsc konsumcji płodów, środki komunikacji i t. d. byłyby może lepsze, bardziej stosowalne do praktyki, niżeli obszerne traktaty, choć im wcale wartości nie odmawiam. Różnica jednak jest wielka między monografią a oddzielnym artykułem. Kiedy bowiem w ostatnim, a nawet w osobnem dziele o rolnictwie traktującem, widzimy tylko rzeczy przedstawione jakiemi być powinny, w pierwszych one przedstawiać się mogą *ab ovo*; wychodząc bowiem z opisu pierwotnego

*) Ja w roku 1862 w „Gazecie Warszawskiej“ i „Korespondencie rolniczym“ ogłosiłem kilka szkiców zdjętych z natury w czasie mojej ówczesnej podróży pod tytułem: „Listy polskiego rolnika z zagranicy“. Mianowicie dałem szkice gospodarstwa pilnickiego, waldisburgskiego i kilku innych z wykazami ich dochodów wypisanych po głównej części z ksiąg gospodarskich. Ks. Walewski zaś w 1861 ogłosił: „Listy agronomiczne z Saksonji“.

stanu gospodarstwa, można pokazać cały następny rozwój, rezultat pracy i myśli.

W następnem mam zamiar dać szkic takiej monografii; szkic dlatego, że nie mam zupełnie dostatecznych danych pod ręką, żeby dać to, co sam pojmuję jako monografię, i dlatego też, że rozmiary czasopisma są zbyt ograniczone, by pozwoliły na bardzo obszerne traktowanie przedmiotu. To jako *capitatio benovelentiae lectoris*, i i na usprawiedliwienie tytułu mojej pracy.

I.

Majętność Śmilańska do hrabiego Bobryńskiego należąca, dawniej, jak wszystkie majątki na Ukrainie, Podolu i Wołyniu była rozległą trójpolówką, wystarczającą może na dawne potrzeby, lecz nieodpowiednią potrzebom współczesnym. Tem mniej musiała ona odpowiadać potrzebom, kiedy wysokie cło rosyjskiej taryfy, podrażające wszystkie wyroby zagraniczne z których znaczna ilość weszła do katalogu potrzeb zwyczajnego życia, zmuszała niejako do produkcji miejscowej. Do tych wyrobów należał i cukier. Wysokie ceny cukru, zakładanie fabryk cukrowych musiały przedstawić jako interes nader korzystny, i zapewne czytelnicy pamiętają z jaką gorączkowością każdy się brał do budowania fabryk cukrowych w owych okolicach. Machiny parowe, narzędzia rozmaite z zachodu w ogromnych masach sprowadzano, i co zachód stracił przez mniejszy wywóz cukru, w dwójnasób zarobił na machinach i narzędziach. Rosyjski rząd i w tym także względzie nie umiał przygotowywać przejścia.

W owym czasie jednak dwie okoliczności sprzyjały cukrowarstwu z własnych buraków. Chłop był własnością pana, ręce jego zatem nic nie kosztowały, a dziewiczy grunt bez nawozów i zbyt energicznej uprawy wydawał bogate plony.

Po zebraniu kilkunastu sprzętów buraków pokazało się jednak, że i te nawet bogate z natury grunta wyczerpnąć się mogą, a kiedy do tego jeszcze przyszło usamowolnienie włościan, a zatem wymaganie zapłaty za robotę, liczne fabryki cukru runąć musiały (Kontrakta kijowskie 1859 r.).

Tylko te się mogły odtąd utrzymać, które przy pomocy własnych środków finansowych, zadość uczynić mogły nowym wymaganiom i nowym potrzebom, wywołanym po części także zniżeniem taryfy celnej. Do tych zaś należała fabryka w Śmile, a raczej fabryki do tej majętności należące.

Stary hr. Bobryński, choć jak z jego urządzeń i zasad przeprowadzonych widać, nie był geniuszem, wcześnie jednak spostrzegł, że się rola wyczerpuje, i że temu tylko zapobiegnąć można przez stosowny płodozmian, energiczną uprawę i nawożenie gruntów.

Majętność śmilańską stanowią trzy klucze, których objętość razem wynosi 40.000 diesiatyn, czyli około 170.000 morgów magd. ($1\frac{1}{4}$ dzies. = $4\frac{1}{4}$ morg. magd., dziesięcina $1\frac{3}{4}$ morg. austr.). Rola, łąki i pastwiska z tej przestrzeni zajmują tylko 25.000 dzies., a reszta jest lasem. Z ogólnej przestrzeni ornej, łąk i pastwisk należy do śmilańskiego klucza 8.500 dzies., podzielonych na 12 folwarków; do kupitaneńskiego 12.000 dzies., a do gruchowskiego 4.000 dzies.

W pojedyńczych kluczach przemysł tak się rozdziela, że 1) klucz śmilański ma trzy fabryki surowca (cukru w wielkich bochenkach) i jedną ogólną rafinerję; 2) kupitaneński fabrykę mączki cukrowej i kopalnię lignitu i 3) gruchowski jedną fabrykę cukrowej mączki.

Że grunt na tak rozległych obszarach nie może być jednolity, wszędzie jednej dobroci, samo z siebie się rozumie, bo i w naszych najżyzniejszych ziemiach na większych przestrzeniach jeszcze piasek znaleść się musi. Tak jest i w śmilańskiej majętności, chociaż czarnoziem w niej przeważa. Również rzeczy się mają co do konfiguracji gruntu, który w niektórych miejscach jest równym, jak step, z którego go wydobyto; w innych znów falowaty, niekiedy także parowami przerznięty. Takie też zachodzą różnice co do składu jego. Tam jest czarnoziem, ówdzie glina, w jednem miejscu jest on z natury żyźny, w drugiem znów lekki grunt a nawet lotny piasek przeważa.

Musiałem dać ten krótki opis tellurycznych stosunków w śmilańskiej majętności, aby czytelnikowi ułatwić ocenienie wartości zaprowadzonego jeszcze przez zmarłego hr. Bobryńskiego płodozmianu, który we wszystkich kluczach i na wszystkich folwarkach jest jeden, a mianowicie następujący: 1) ugór, 2) buraki, 3) owies, 4) ugór, 5) buraki, 6) mieszanka, 7), 8), 9), 10) esparseta lub lucerna, 11) żyto. Prócz tego jeszcze są dwa pola wyłączone, z których każdego roku jedno rodzi buraki, a drugie ugoruje. Pszenicy w całej śmilańskiej majętności nie sieją, bo nieboszczyk hrabia był tego zdania, że ona tak samo potrzebuje cukrowych części z gruntu jak buraki, że zatem z uprawą tychże dla fabrykacji cukru nie daje się po-

godzić. Już to jedno zdanie pokazuje małe zrozumienie życia roślin, czyli niski stopień gospodarczego wykształcenia swego autora. Mimo to uporczywie dotąd trzymają się tej zasady i powyższej rotacji, jak ewangielji. Widocznie zmarły hrabia był wyższy duchem jak jego następcy, którzy tu, jak w Möglinie zasady Thaera, na mumją przekształcili, świadczącą o tem, że są ludzie, którzy postępu nie pojmują, a może też nie przypuszczają, by nawet był możliwym.

Z tej rotacji tylko jedno wynika: że w Śmile wszystko się kręci koło jednej myśli — koło cukrowarstwa. — Nam jednak jeszcze jedna uwaga nastręczyć się musi. Cukier tym sposobem produkowany musi być zbyt drogi, gdyż z uprawy poświęconej burakom, w następnych plonach nie ciągną odpowiedniego zysku. Nie tu miejsce objaśnić wszystkie wady tej rotacji, a to tem więcej, że nie wiemy z pewnością, czy grunta śmilańskie są w ogóle przydatne pod uprawę esparsety, która tylko tam korzyść przynosić może, gdzie grunt jest wapnisty, czego jednak o ile znamy, grunta Ukrainy, Wołynia i Podola, nie przypuszczamy. Stary hrabia nakreślił szablonę i po niej obecnie jeszcze pędzlami pociągają partacze, z obawy, żeby przez zmianę nie produkować jeszcze czegoś gorszego.

W urządzeniach śmilańskich pól jest jednak także wiele zdrowego, godnego uznania. Nasamprzód są włościanie całej majętności tak urządzeni, że żadnych praw do gruntów dworskich nie mają, że zatem też na nich paść im nie wolno; a powtóre, że każde pole rozległe od 50—80 dzies. = 200—350 morgów, stanowi regularny czworobok, do którego wiedzie droga. Takie urządzenie pól niezmiernie ułatwia uprawę. Każde pole też jest otoczone głębokim rowem, co je ochrania od szkód, inaczej przy pędzeniu bydła nieuniknionych, i wszystkie pola są ściśle strzeżone przez polowych stróży, urządzonych jak policja polowa. Wadą całej okolicy jest brak wody, i z tej przyczyny, nie mając czem woły napoić w polu, na przeprząg orać tylko można.

Z samej przewodniczącej przy urządzaniu majętności myśli wynika, że w niej produkcyjnego inwentarza nie ma. Dla produkcji cukru zapomniano, że obok niej jeszcze korzystnie ziarno i mięso produkować można, a co więcej, że nawet skutkiem tego produkcja cukru dopieroby rzeczywistą rentę przynosiła.

Skutkiem tego widzimy też, że w całej śmilańskiej majętności, prócz nielicznych krów, potrzebnych dla użytku zajętych tam urzędników i dworu, tylko roboczy inwentarz się trzyma. Miano-

wicie wymaga przyjęty sposób obróbki 1500 wołów roboczych i 500 koni, dla których zaledwie produkowana pasza wystarcza. Za parę wołów zarząd płaci 100 do 120 rubli, za konia zaś od 80 do 100 rubli.

Cały inwentarz mieści się w dobrych, ciepłych budynkach.

Z wyżej podanej rotacji widzimy, że w ogóle każdy folwark ma trzy ugorowe pola, które się w śmilańskiej majętności nawozić muszą. Nawóz zaś produkowany w gospodarstwie o wiele nie wystarcza na tą potrzebę, a zatem kupować go trzeba. W większej części rosyjskiego państwa o gnój wcale nie trudno. W tak zwanym „czornoziomnym pasie“ chłopek jeszcze nie nawozi gruntu, ale gnojem zawala rzeki, ruczaje i kałuże blisko wsi będące. Im bliżej, tem lepiej. Tak rzeczy się też mają w majętności śmilańskiej i dla tego nie trudno zadość uczynić wymaganiom rotacji. Nawozu od chłopów kupować nie trzeba, jak się łatwo domyśleć, ale tylko im płaci się za to, że go zamiast w rzekę i t. p., na dworskie pola wywożą. Za każdą furę (około 20 pudów czyli 6½ cetn.) płaci się od 15—25 kopijek, stosownie do odległości pola, co chłopom daje dobry zarobek. Na dziesiatynę bowiem wychodzi około 100—120 fur nawozu, czyli mniej więcej 2000—2400 pudów; nawożenie tej małej przestrzeni zatem kosztuje od 15—17 a nawet od 25—28 rubli. Cały rozchód na nawóz wynosi około 40.000 rubli, które się w trzech polach burakami obsadzonych i w jednem obsianem owsem wracać muszą. Zbyteczna biurowość zaprowadzona w tej majętności, przeszkadza jeszcze przeorywać ten gnój, zanim może wiele swych najlepszych części składowych utracił, albowiem dopóki gnoju kontrolor nie oglądał, w kupkach pozostawać on musi, a sama rozległość majątku — nie licząc już innych wypadków — szkodliwą zwłokę wywołuje.

Oprócz tego nawozu jedna część ugoru jeszcze dostaje jako dodatek 50 pudów mąki kostnej (na dziesiatynę), a druga obsiewa się na początku Czerwca gryką, która, gdy w pełnem kwieciu, na 15—16 cali głęboko się przyorywuje i natychmiast też zabronowuje.

Oprócz wzmiankowanych fabryk cukru i kopalni lignitu w Śmile jeszcze są następujące techniczne zakłady: warsztat mechaniczny, który dawniej do 500, obecnie już tylko 100 robotników zatrudnia i w którym się wyrabiają wszystkie w majątku potrzebne narzędzia, młyn do mielenia kości i liczne młyny wodne i parowe. Główna rafinerja jest olbrzymim zakładem, którego widok jak każde dzieło ludzkiego ducha, przyjemne na zwiedzającym sprawia wraże-

nie, przerabia rocznie około 2 milionów cetn. buraków na rafinadę najlepszego gatunku. Cukier z fabryki hr. Bobryńskiego i hr. Branickiego jest najbardziej poszukiwany w całej Rosji, a nawet w Irkutsku i Jakutsku jeszcze wolą wyroby tych fabryk, niżeli każdej innej. Miesięcznie w śmilskiej rafinerji wyrabia się 20.000 cetn. rafinowanego cukru.

Całym zakładem śmilskim i wszystkiem co do niego należy, a mianowicie czterma wielkiemi składami w Moskwie, Charkowie, Odessie i Kijowie, zarządza jeden plenipotent, mający do pomocy naczelnika bióra. Każda fabryka ma swego dyrektora, zawisłego tylko od pełnomocnika, a każdym folwarkiem zarządza jeden dyrygent, mający pomocnika i pisarza. Nad nimi jest jeden główny dyrygent w Śmile, mający sobie dodanego kontrolora. Przyznać trzeba, że wszędzie panuje wielka akuratność, masa kurjerów roznosi z wielką szybkością wszystkie dyspozycje i raporta; doskonale urządzona straż ogniowa strzeże bezpieczeństwa; wszystko urządzone na wzór machiny rządowej i dla tego też dochód wcale nie odpowiada olbrzymim nakładom. W Śmile nie łatwo się dobrać do sanctuarium ksiąg; z nich zatem też nie można się dowiedzieć, jaki jest czysty dochód z tych olbrzymich zakładów; lecz fakta to pokazują. Zarządzający folwarkiem ma tylko tantjemę, od 10—15% czystego dochodu, z prawem wybierania przez rok a Conto tej tantjemy do 200 rubli. Rzadko tylko zdarzy się, aby prócz tych 200 rubli jeszcze cokolwiek więcej im się dostało. Folwark zatem nie wiele nad 2000 rubli czystego dochodu przynosi. Widocznie więc, że fabryki śmilskie nie mogłyby istnieć, gdyby miały do walczenia z konkurencją zagranicznych wyrobów, którym walkę uniemożebnia dość wysoka taryfa, ze szkodą konsumentów.

W następnem zobaczymy, co jeszcze — oprócz właściwego płodozmianu — przedraża produkcję śmilską.

II.

Sama natura gruntu Ukrainy, Podola i Wołynia, biorąc go w ogóle jako jedną całość, wymaga energicznej i w pewnym, krótkim czasie dokonanej uprawy. Ta ziemia ilasta, pełna humusu, która przy każdym deszczu rozlewa się, pod każdą niedługą spiekotą wysycha, stając się twardą jak cegła lub żelazo, musi w pewnym niedługim perjodzie czasu sprzyjającym uprawie być przygotowaną do przyjęcia nasion.

Z daleka zdaje się, że w tych okolicach gospodarstwo, a przynajmniej uprawa gruntu jeszcze jest w stanie pierwotnym, zacofa-

nym, na stopniu, na jakim ono było przed 50 lub 100 laty. Z bliska jednak rzeczy inaczej się pokazują.

W 50tych latach sprowadzano z zachodniej Europy wielkie masy nowoczesnych narzędzi i machin rolniczych, ułatwiających i udokładniających prace rolnika; w 1862 z wystawy londyńskiej poszło w owe strony dziesięć parowych pługów po kolei żelaznej przez Warszawę, a nie wiadomo ile ich poszło morzem przez Odessę. Myślący gospodarze zabranych prowincji od dawna zatem wzięli się do ulepszonych narzędzi, a hr. Bobryński należał do ich liczby. Nie chcę ja twierdzić, żeby każda nowość była dobrą, ale zawsze jej zaprowadzanie świadczy o chęci postępu. Do nowości nie bardzo udatnych liczą n. p. pług Sacka z Królewca, skomplikowany, ciężki, acz bardzo głęboko orający. Tych pługów wielka liczba poszła w strony, o których mowa; lecz mimo to, że nim przy odpowiedniej liczbie wołów bardzo głęboko orać można, on nie odpowiadał wymaganiom starego hrabiego Bobryńskiego. Biorąc Sacka za wzór zbudował on sobie ogromne narzędzie, mające 12 stóp długości od końca grzędzieli do końca przynóg (cepig), którem przy pomocy 3 chłopów i uprzęży 8 wołów wyorać można skibę 15 cali głęboką i tyleż szeroką. Kto zna pług Sacka wie, że odkładnica jego podnosząc skibę wysoko, przyczynia się do jej dokładnego skruszenia, ale zarazem wie, że to tylko następuje kosztem zbytecznej siły pociągowej, kiedy odkładnica Howarda, długa a śrubowata, to samo robi bez zbytecznego obciążania dobytku. Że pług Sacka i podług jego wzoru zbudowany śmilski daje g ł a d k ą bruzdę, nie jest wcale zaletą, ale owszem wadą (?). Spód kopanych gruntów, ogrodów, jest niegładki, co w znacznej części przyczynia się do rozwoju okopowizny w ogrodach.

Cały ten ogromny przyrząd do orki w Smile, którego odkładnica z lanego żelaza ma 6 stóp długości, waży $8^2/_3$ cetnarów, przez $2^1/_2$ dnia wyoruje 1 dzies., co na 1 dzień jeszcze nie daje 2 morgi magd. Trzeba nam pamiętać, że woły tu orzą na przeprząg, że zatem do jednego pługa potrzeba mieć 16 wołów. Przy użyciu dwóch howardowskich pługów, jednego za drugim, głębiej i dokładniej by się orało a więcej roboty by się zrobiło, przy pomocy dwóch ludzi i połowy pociągowego dobytku. Uprawa śmilska jest zbyt drogą, żeby mogła służyć za wzór do naśladowania. Prócz olbrzymiego miejscowego pługa, a każdy folwark ma podług tego modelu 12 sztuk, jest jeszcze cały arsenał rozmaitych narzędzi. Każdy folwark ma jeszcze 24 wielkich pługów klinowych Dombasle'a, 24 takichże mniejszej konstrukcji, 12 walców o trzech częściach, 12 po-

dwójnych walców żłobkowanych (Howardowskich), 12 bron szwedzkich (walce z kolcami), 12 ekstyrpatorów, 8 kultywatorów, 5 siewników, 20 howardowskich bron, 50 zwyczajnych, 30 włók, 30 podskibowców (obecnie już tam nieużywanych), 170 wozów i masę rupieci, niegdyś do uprawy tam używanych.

Ileż tu zmarnowanych pieniędzy, zatraconych kapitałów dla tego, że dobra chęć starego hr. Bobryńskiego nie starczyła za gruntowną naukę gospodarstwa.

Uprawa, to przyznać trzeba, jest energiczna i nader dokładna. Trzeba mi ją zeszkicować, bo trudno dać w kilku słowach lub wierszach dokładny obraz.

Zaraz na początku wiosny, kiedy ziemia się dostatecznie dla rozwoju wegetacji rozgrzała, co się w śmilskiej majętności umyślnie bada termometrem, a przyczem + 10° R. uważa się za normalną temperaturę, rozpoczyna się orka. Po zoranem na 15 cali głębokości polu, puszczają się owe ekstypatory, kultywatory *), brony szwedzkie, walce gładkie i żłobkowane, wielkie i małe brony, włoka łańcuchowe, jedne za drugiemi, tak, że uprawa części pola z rana rozpoczęta, na południe do tego stopnia się ukończy, że już i najmniejszej bryłki nie widać.

Że taka robota jest żmudna, gdyż jedno narzędzie przez niejaki czas za drugim oczekiwać musi, jest jasną rzeczą, lecz jakże inaczej w owych gruntach korzystać z pożądanej chwili? Jest tylko jedno pytanie, czy tego samego rezultatu nie możnaby osiągnąć za pomocą mniej licznych aparatów? Wszakże to w naszych Kujawach grunt ma wielkie podobieństwo do ziemi ukraińskiej, podolskiej, wołyńskiej a jednak z mniejszym luksusem roboty osiągają tam dokładną uprawę, nawet w tych gospodarstwach, w których człowiek jeszcze się nie stał za pomocą drenowania mniej zawisłym od chwilowej pogody i temperatury.

W Smile gdzie wszystko obraca się koło cukrowni, gdzie od obrodzenia się buraków głównie gospodarskie dochody zależą, wszystkie siły ludzi i zwierząt natężają się w owej gorącej chwili, kiedy zima znikła i wiosna obiecuje stałe ciepło.

Czyż chwalić systemat gospodarski, w którym byt gospodarstwa zawisłym jest od jednego plonu? Czyż to nie gra hazardowna, w której gracz stawia swą fortunę na jedną kartę? Czytelnik sam osądzi.

---

*) Za najlepsze tego rodzaju narzędzie we własnej praktyce poznałem Claytona, które daje doskonałą robotę.

III.

Pola śmilskie gotowe do siewu. Wszakże przestrzegam, że nie mówię tu o polach pod jarzynę, paszę, oziminę wreszcie przeznaczonych; one tam mają zbyt podrzędne znaczenie. Gdzie sam dziedzic, jak to bywało za czasów starego hrabiego, uskarżającym się o małe plony zboża urzędnikom, może powiedzieć: „tem lepiej, więcej się pozostało w ziemi dla buraków; dajcie mi tylko wiele dobrych buraków, a ja wam zboże kupię“, tam już piszący o takiem gospodarstwie nie potrzebuje się zajmować opisaniem produkcji zboża.

Natomiast rzeczywiście pouczającem jest pielęgnowanie buraków, począwszy od przygotowania nasienia do siewu, aż do zbierania buraków, a nawet aż do wypielęgnowania nowego nasienia. To zapewne usprawiedliwia mnie, że tej gałęzi śmilskiej produkcji osobny poświęcę ustęp.

Nasienie, którego się w Smile bierze 20--25 funtów na morg magd., trzy do czterech tygodni przed siewem odstawia się i stopniowo coraz bardziej zwilża. Tym sposobem przysposabia się ono do połykania coraz większej masy wody, co ostatecznie następuje przez zamoczenie jego na 12 godzin przed siewem. Postępowanie to weszło tam w stałą praktykę, doświadczenia też w Smile zrobione pokazują, że to stopniowe napawanie nasienia robi gospodarza mniej zawisłym od początkowego wpływu atmosfery, gdyż nawet w przypadku wielkiej suszy, ziarno ma w sobie dostateczną masę wilgoci, co się pokazuje w tem, że ono w 3—4 dni po sadzeniu regularnie wykiełkuje i liścienie na powierzchnię wydaje. Mimo to często trzeba znaczne przestrzenie drugi raz obsiewać. Lecz taki powtórny siew nie bywa potrzebnym dla tego że ziarno nie zeszło, ale dlatego, że właśnie w chwili obudzającego się życia roślin pojawia się także wielka masa wrogów rolnika, z których nie mała liczba karmi się młodemi flancami buraków.

W 4—5 dni po siewie rozpoczyna się robota ręczna; bo wszelka robota machinami po dokonanem siewie w Smile jest wzbronioną. Robotnik cofając się po między rządkami, ostrem narzędziem ostrożnie spulchnia grunt. Ten ręczny wypielacz i spulchniacz jest wyborny, robota nim wykonywa się prędko i grunt doskonale się uprawia; 5—6 robotników przez dzień obrabia jedną dziesiatynę. Praca ta kilkakrotnie się powtarza. Teraz też rozpoczynają się ataki małych wrogów na młode buraki, ich liczba jest niezmierna.

Zaatakowane części plantacji natychmiast otaczają się rowkami, żeby przeszkadzać rozszerzaniu się wrogów. Zaraz też przystępuje się do powtórnego obsadzenia zniszczonych kawałków, co ponieważ dosyć wcześnie się odbywa, nie wpływa na zmniejszenie plonu. Nieco później rozpoczynają pędraki swe spustoszenia; odszukują je w żelazne ostrze oprawionemi kijami i tępią. To i inne jeszcze robactwo, oraz susze w tym czasie zwykle panujące, wymagają nieustannego chodzenia koło plantacji buraków, a ponieważ radykalnego środka przeciwko nim jeszcze nie odkryto, nieraz przychodzi się zorać znaczną przestrzeń napadniętą. Mianowicie zachodzi ta potrzeba, gdy mała czarno-zielona gąsienica wydająca małego, srebrzysto-szarego motyla, na plantacje napada; wtenczas zaorują nawet znaczniejsze przestrzenie głównie tylko dla zniszczenia niezmiernie wielkiej liczby tych wrogów. Ponieważ ta gąsienica się rozwija w Lipcu, kiedy pora do powtórnego siewu buraków już jest spóźniona, z pola przez nią napadniętego już tylko lichy zbiór mieć można, obsadzając je młodemi flancami.

Nie każdego jednak roku pojawia się ta gąsienica; ale kiedy się ona pokazuje, gorączkowy ruch rozpoczyna się w całej majętności śmilskiej, bo byt wszystkich jej fabryk jest zagrożony. Od głównie dyrygującego majętnością do ostatniego robotnika, wszystko jest zajęte tępieniem tego wroga, wszystkie roboty stoją, żadna nie ma tej ważności dla Smiły, jak krucjata przeciwko głównemu nieprzyjacielowi.

Kiedy się już wszystkich tych małych wrogów pokonało, albo, co naturalnie dla gospodarza jest pożądańszem, kiedy nie było potrzeby walczyć z niemi, jak można najprędzej przystępują do przerywania buraków. Ta praca wykonywa się wprawdzie przez robotników akordowych, czy to na dziesiatynę, czy też redlinami, ale dozór jest mimo to nieustanny i srogi. Tu chodzi o to, żeby nigdzie dwóch flanc nie pozostawiać w jednem miejscu, gdyżby się one tylko karłowato rozwinąć mogły. Przed każdym przerywającym flance robotnikiem postępuje inny, który poprzednio ziemię rozpulchnia, co ułatwia wydobywanie zbytecznych flanc, któremi się zaraz próżne miejsca obsadzają. Liczą po 15 robotników dziennie na dziesiatynę; jednak i 11stu jest w stanie przerwać tę przestrzeń.

Kiedy się już skończyło przerywanie flanc, robota na dwa tygodnie spoczywa; najgłówniejsza część kampanji odbyła się. Po tym spoczynku następuje staranny przegląd pola, mianowicie patrzy się, czy przypadkowo gdziekolwiek nie pozostały dwie flance, a na-

stępnie rzędy jeszcze raz lub dwa razy się spulchniają. Te zaś, które prawdopodobnie z kolei najpóźniej się wybiorą, dla ochronienia ich od przymrozków doskonale się obsypują.

Buraki nigdy się nie wybierają w Smile przed zupełną ich dojrzałością, a ta zwykle przypada pod koniec Września. Wszystkie siły robocze, tak ręczne jako i pociągowe, są w czasie tego zbioru w ruchu; odwózka do fabryk bez przerwy postępuje, bo trzeba uciekać przed zimą, która w tej stronie nieraz rychło i odrazu wielkiemi mrozami się pojawia. Wielka liczba cerkiewnych świąt jednak przeszkadza, a wiadomo, że Rosjanin po takim dniu zwykle jeszcze jeden marnować lubi.

Zbieranie buraków także odbywa się przez akordową pracę; od berkowca płaci się 15—18 kop., przyczem jednak robotnik jeszcze dostaje utrzymanie. Narzędzi do wybierania, długiej, wązkiej żelaznej łopaty, albo też wideł o dwóch zębach, dostarcza dominjum.

Buraki prawie wyłącznie zwożą się własną uprzężą. Każdy wóz zwozi od pewnego oddziału robotników, co bardzo ułatwia kontrolę. Wóz naładowany dokładnie się waży, a waga jego, znana zresztą, od wagi brutto się odciąga. Ponieważ od ilości zbioru buraków zależy dochód rządzcy każdego folwarku, można być pewnym największej akuratności. Mimo to zachcdzą sprzeczki między tymi rządzcami i fabrykantami, które sąd polubowny rozstrzyga. W ogóle bywa to w całej Rosji, że fabrykanci cukru krzywdzą producentów buraków, oszukując ich na wadze, biorąc zamiast berkowca 10cio pudowego 12—14—16 pudów a nawet i więcej jeszcze.

Buraki, które przechować trzeba przez niejaki czas, w Smile sypią do drewnianych, kosztownie urządzonych piwnic, mających dwa piętra. Same głąbie leżą na drewnianych podkładach. Przykrycie tych piwnic jest z ziemi, a w niem są liczne otwory ułatwiające staranną wentylację. Dopóki buraki w tych piwnicach się znajdują, osobny urzędnik pilnuje ich z największą troskliwością; skutkiem czego nie ma przypadku by się kiedykolwiek psuły.

Sprzęt wynoszący 120 berkowców z dziesiatyny, wystarcza tylko do pokrycia kosztów. Co więcej bywa, jest dopiero czystym zyskiem. Plon zwykle wynosi 150—180, bardzo rzadko tylko 200 berkowców.

Jak widzieliśmy potrzeba bardzo wiele nasienia w śmilskim majątku. Potrzeba ta byłaby już wielką, gdyby szkody zrządzone przez owady nie wymagały drugiego siewu, a cóż dopiero, gdy i na

takie przypadki gospodarstwo musi być przygotowanem. Do wysadków wybiera się grunt z natury już najbogatszy na każdym folwarku, a ten nietylko się silnie nawozi, ale nadto głęboko się rydlem reguluje. Przy tak starannem pielęgnowaniu nie dziw, że się w Smile zbiera tyle nasienia buraków, że go jeszcze za granicę wysełać można, jak to miało miejsce w tym roku, w którym znaczną ilość sprzedano do Niemiec i Francji, biorąc po 6 rubli za pud. Za berkowiec buraków na wysadki liczy się folwarkowi 1 rubel.

IV.

O uprawie zboża, o pielęgnowaniu siewów, nawet o pielęgnowaniu dobytku w Smile nie ma prawie co mówić. Pod tym względem to jednostronnie fabryczne gospodarstwo nie różni się od ogółu gospodarstw owych stron. Sama kultura jaka się poświęca burakom, w połączeniu z naturalnem bogactwem gruntu musi wprawdzie wpłynąć na obfitość następnych plonów; gdy jednak cała rotacja jest wadliwa, grunta też nie tyle produkują, ileby mogły i powinny bez uszczerbku nawet dla produkcji buraków. Wielka liczba roboczego inwentarza spożywa wszystko, co się w ziarnie i paszy z pól niemi obsianych zbiera, a co zwykle, przy niedostatku łąk i naturalnych pastwisk, nie wystarcza.

Sprzęt zaś tak paszy jak i zboża w owych stronach trudnościom nie ulega. Suchy klimat w tej porze sprzyja mu i ułatwia do tego stopnia, że o „mozołach żniwa“ tam się nie mówi wcale. Gdzie rąk jest dostatek i regularna oraz dostateczna zapłata robotników, jak w Smile, tam też żniwo idzie jak z płatka. Tylko sprzęt buraków, jak to widzieliśmy, wymaga natężenia wszystkich sił.

Żeby zaś mieć te siły w swoim czasie, w Smile istnieje osobne urządzenie. Korzystając z chwilowej potrzeby włościan, gdy ci nie mają pieniędzy na zapłacenie w swoim czasie podatków i poborów, skarb daje im zaliczki na przyszłą robotę. W takiej chwili grożąca egzekucja nieraz zmusza chłopa zgodzić się na niższą cenę, niż ta jakąby otrzymał w razie, gdyby nie potrzebował zaliczki.

Rzadko się tylko zdarza, że chłop nie stawia się do umówionej roboty w swoim czasie. Urządzenie kommunistycznego zakroju włościan w Rosji, gdzie cała gmina odpowiada za każdego członka, zapobiega niedotrzymaniu zobowiązania, jeśli tylko umowa została zawartą w tak zwanej „prykaznoj“, t. j. w urzędzie gminy, dlatego też każdą umowę zawiera się w tym urzędzie.

W śmilańskiej majętności każdego roku zaliczki na obróbkę, sprzęt i zwózkę buraków, tudzież na dostawę drzewa i t. d. wynoszą od 60 do 80.000 rubli. Małe niekiedy straty sowicie wynagradza niższa cena, na jaką robotnik z biedy przystać musi.

Na zakończenie tylko tyle, że niedaleko Smiły jest inna majętność, Falnoje, która z mniejszemi nakładami, jednak bardzo intenzywnie jest obrabianą, i w której lżejsze pługi i mniejsza liczba rozmaitych pomocniczych narzędzi równie wielkie korzyści przynoszą, jak w Smile tak zwany „pług słoniowy“ i cały tameczny arsenał narzędzi. Tam też i zboże a nawet esparseta uprawia się rzędowo, ale przez stosowną rotację wyciąga się korzyści przez produkcję zboża, z uprawy burakom poświęconej.

W Falnojeskim majątku nie uprawiają buraków dla buraków, lecz dla tego, żeby mieć dochody z całego gospodarstwa, a te tylko mieć można, nie gospodarując jednostronnie.

Gawędy gospodarskie.

W tym miesiącu to już prawdziwa, jak to mówią, gratka mi się trafiła, bo jakoś tyle pomyślnych faktów na polu naszem zacytować mi przychodzi, że naprawdę nie wiem od czego zacząć. Ponieważ jednak w zwykłym biegu rzeczy od głowy się zaczyna, a głowa tam gdzie najwięcej oświecenia, nauki, więc zaczniemy od uniwersytetu nowo otwartego w Wiedniu, którego przeznaczeniem jest najwyższą wiedzę i światło propagować w naszym zawodzie.

Otóż przez założenie uniwersytetu rolniczo-leśnego w Wiedniu, którego statuta podaliśmy już pierwej, a teraz podajemy plan nauk, zyskaliśmy zakład, w którym nauki z gospodarstwem styczność mające, jak również sama nauka gospodarstwa wykładane będą w sposób uniwersytecki, t. j. w najwyższej możliwej doskonałości i ile być może, jak najspecjalniej. Dotąd istniejącym, nawet wyższym szkołom rolniczym, tak zwanym akademiom zarzucano, iż takowe położone zwykle na wsi, a tem samem oddzielone od ognisk nauki i wiedzy, nie były w stanie podawać swym słuchaczom naukę w swej doskonałości, a to głównie z tego powodu, iż niemożliwem było obsadzić wszystkie tak różnorodne przedmioty obejmujące katedry tylu specjalnemi profesorami. Ztąd konieczność, aby jeden i ten sam profesor wykładał przedmioty rożnorodne, z sobą w żadnej styczności nie zostające. Taki nieszczęśliwy profesor, któremu n. p. dostało się w udziale leśnictwo i rolnictwo, albo chów bydła i technologia, musiał zatem roztrwaniać swoje siły, jeśli

chciał obeznać się z każdym z tych przedmiotów, albo też oddając się specjalnie jednemu, musiał źle wykładać inne.

Obok tego zarzucano także akademiom takim, że przez swe odosobnienie nie dawały uczęszczającej do nich młodzieży sposobności nabywania wyższego wykształcenia po za swoim zawodem, które w tym wieku w jakim zwykle młodzież do takich szkół wstępuje, jest im jeszcze niezbędne do uzupełnienia wychowania. Dlatego to cd lat dziesiątka coraz głośniej się odzywano za potrzebą przeniesienia szkół gsspodarskich wyższych do miast większych, urządzenia ich na wzór fakultetów przy uniwersytetach, a Liebig tak jak w wielu innych rzeczach tak i tu przodował tej reformie.

W skutek tych głosów, w Prusiech zaczęto zakładać takie wydziały gospodarskie obok uniwersytetów i szybko mnożyła się ich liczba, podczas gdy zwijano samoistne akademie, tak iż z takowych tylko najdawniejsze i najsłynniejsze jak Hohenheim, Pruszków i t. p. się ostały.

Walka między stronnikami takiego uniwersyteckiego kształcenia gospodarzy a zwolennikami dawnych odosobnionych a z gospodarstwem połączonych akademij była długą i trwa nawet dotąd. I rzeczywiście trudnem tu jest stanowcze orzeczenie, tak wiele argumentów powstaje za i przeciw, i tak się ta kwestja różnie przedstawia, stosownie do punktu widzenia.

Trudnoby nam w szczupłych ramach gawędy naszej, gdzie i tak jeszcze o innych rzeczach mamy z czytelnikiem pomówić, wyczerpać choćby tylko nieco głębiej tę kwestję, która jak już powiedzieliśmy, da się różnie przedstawić i różnie osądzić. Dlatego ograniczymy się tu na orzeczeniu zdania naszego w tej mierze i na poparciu takowego kilkoma uwagami.

Nam się wydaje, że spór ten w dotychczasowym układzie warunków gospodarskich nie da się stanowczo ani na jedną ani na drugą stronę rozstrzygnąć. Potrzebnym jest uniwersytet gospodarski i korzyści zeń płynące mogą być i będą wielkiej doniosłości, lecz równie niezbędnemi są wyższe szkoły gospodarskie. Tak jedne jak i drugie mają oddzielny zakres działania, osobne kolo ludzi, na które wpływ wywrzeć mają, osobne cele do których dążyć powinny. Miejscowe warunki gospodarskie, stan umysłowy i ekonomiczny ludności i wiele jeszcze innych względów wpływają na to, że albo jedna albo druga forma tych zakładów naukowych bardziej jest odpowiedną, a tem samem więcej pożytku przynieść jest w stanie.

Chcielibyśmy w krótkości to uzasadnić.

Z wykładów uniwersyteckich czysto prawie teoretycznych korzystać mogą słuchacze innych szkół wyższych tego miasta, prawnicy, technicy i t. p. młodzież, która albo dla siebie, albo dla chleba się kształcąc w zawodach innych, może przytem nabywać wiadomości specjalnych gospodarskich, jakie im kiedyś mogą być potrzebne. Nie jeden z bogatej młodzieży, który kiedyś majątkiem będzie zarządzał, skorzysta z wykładów gospodarskich, obok nauk, których słucha na to, aby dopełnić swego humanitarnego wykształcenia, aby być kiedyś użytecznym

obywatelem. Tych kilka godzin dziennie go nie znuży, a nabierze on przez wykład znakomitych profesorów przekonania, że i gospodarstwo jest umiejętnością zdolną zająć umysł, zaabsorbować czynność człowieka. Innym on już okiem patrzeć będzie na to zadanie breczkosieja i jeśli sam gospodarować nie będzie, to przynajmniej będzie wiedział, że nie można marnować majątku lichym zarządem i poszuka sobie człowieka co umiejętnie rzecz mu poprowadzi. Tam nabierze on zamiłowania i uszanowania dla zawodu tak pięknego i użytecznego i nie będzie owym pasożytem, co ssąc soki ziemi swojej, jedzie je trwonić u obcych. Z jednej bowiem strony nauczy go choćby najpobieżniej słuchana nauka, że wysysanie majątku do ruiny doprowadzić go koniecznie musi, a z drugiej strony użyteczna, a skutkiem uwieńczona praca da mu zamiłowanie do skiby, która go karmi, wstrzyma go od bezmyślnej, próżniaczej włóczęgi.

Obok młodzieży tej kategorji kształcić się będą na uniwersytecie gospodarskim prawdziwi ludzie zawodu, którzy jemu się poświęciwszy, szukać będą jak najgruntowniejszej nauki. Tym to brak praktyki, który słusznie jako najsłabszą stronę uniwersyteckiego układu nauki gospod. uważają, szkodzić nie będzie, bo oni pragnąc wszechstronnie zgłębić i poznać swój zawód, znajdą i czas i sposobność na wykształcenie się praktyczne bądź to przed kursami uniwersyteckiemi, bądź też po takowych, gdyż wiedzą bardzo dobrze, jak bardzo teorja nieodłączną w życiu jest dla gospodarza od praktyki.

Także profesorowie, badacze, którzy chcą gospodarstwu wiedzę swą poświęcić, wykształcać się będą na odczytach znakomitości w tym zawodzie, które jak się spodziewamy, ministerstwo zdoła dla nowego uniwersytetu pozyskać.

Jednem słowem uniwersyteta gospod. są ogniskami wiedzy w tym zawodzie, które światło swoje rozlewają szeroko. Od nich wychodzą wszelkie badania nowe, one dają inicjatywę nowych pomysłów i budzą do nowych poszukiwań, one w końcu gromadzą chciwych wiedzy i tym sposobem skupiając wszystkie zasoby inteligencji, potęgują ją i zaostrzają. W tym też kierunku sądzimy, że uniwersyteta są nader dobroczynne i że one w tym stanie gospodarstwa, na jakim ono dziś już stoi, są niezbędne, jako najpotężniejsze czynniki rozwoju tak naukowego uzasadnienia samejże praktyki gospodarskiej, jak i ściśle ją podtrzymujących nauk pomocniczych.

Te ostatnie zwłaszcza dziś każda z osobna tak wielki zajmują obszar i tak się rozgałęzają, że koniecznie dla każdego specjalnego zawodu, osobno wykształcać i rozwijać je trzeba, a tem zająć się mogą tylko ludzie głębokiej nauki i specjalnie uzdolnieni, jakiemi właśnie są uczący na uniwersytetach rolniczych i wychodzący z tamtąd wyjątkowo uzdolnieni uczniowie.

Innem zupełnie jest zadanie szkół wyższych i średnich gospodarskich, tak zwanych akademji rolniczych. Te mają tylko podawać nauki pomocnicze i gospodarskie podług najnowszego ich stanowiska, nie rozbierając tak szczegółowo każdą gałęź, aby uzdolnić słuchacza do badań dalszych, a profesorowie zaś tych szkół zajęci, jakeśmy już wyżej wspo-

mnieli, wykładaniem licznych a różnorakich przedmiotów, nie są w stanie znaleźć czas i swobodę umysłu dostateczną do posuwania nauki swej naprzód. To też szkoły te kształcą gotowych niejako gospodarzy, którzy obok dostatecznej praktyki mając także dostateczny zapas teorji, uzdolnieni są od razu do zajęcia się praktycznego gospodarstwem zwykłem, tymże bardziej, że teorja tamże wykładaną jest więcej w kierunku praktycznych wyników, aniżeli skierowaną wstecz do źródeł i zasad, z których powstaje.

Z tego to powodu sądzimy, że szkoły takiego rodzaju niezbędne są do kształcenia zwykłych rolników z zawodu, którym czy to czas, czy usposobienie, czy środki nie pozwalają na szukanie wykształcenia głębszego lub też takich, którzy ten a nie wyższy zakres działania za cel swój sobie obierają. Przytem szkoły takie dające uczniom swoim możność przyuczenia się praktyki rozumowanej, jaka cechować powinna związane z takiemi akademjami gospodarstwa, są zdaniem naszem konieczne w krajach pod względem gospodarskim tak nisko stojących, iż młodym ludziom nie są w stanie dać obrazu praktyki zdrowej i na naukowych zasadach opartej. Uniwersytety zaś powstawać i utrzymywać się mogą tylko tam, gdzie młody, gospodarstwu poświęcić się chcący człowiek znajduje prawie wszędzie sposobność nabycia gruntownego wykształcenia w praktyce. Powtarzamy bowiem raz jeszcze i sam statut uniwersytetu to dobitnie wyraża w §. 21., że do zupełnego wykształcenia gospodarza, znajomość gruntowna praktyczna swego zawodu jest konieczna i że niezbędnym jest warunkiem, aby umiał to co się nauczył, w czyn wprowadzić.

Reasumując zatem cośmy powiedzieli, zwracamy do pierwotnego naszego twierdzenia, że akademje rolnicze dotąd istniejące i nowo powstające uniwersyteta gospod. są wzajemnem tylko dopełnieniem, tworzą wraz z niższemi szkołami rolniczemi pewną zaokrągloną całość i podają ludziom wszelkich klas, wszelkiego wykształcenia możność kształcenia się w zawodzie gospodarskim i uzdolnienia się każdy w tej mierze i do tego stopnia, jakie mu jego położenie i warunki zakreślają.

Szczęśliwym trafem równocześnie z zakładem, którego celem jest dawać najwyższe gospodarskie wykształcenie, powstaje w kraju naszym szkoła parobków, to najniższe ogniwo łańcucha wiedzy w naszym zawodzie. Niemożemy jak tylko z najżywszą radością powitać tę nowo powstającą szkołę i wyrazić nadzieję, że jest ona pierwszą a nietylko nie będzie ostatnią ale znajdzie wkrótce licznych naśladowców. I rzeczywiście koszt to dla założyciela nie wielki, a pożytek dla kraju ogromny, dlatego to w Niemczech po większej części prywatni w dobrach swoich, gminy zamożniejsze u siebie zakładają szkoły takie, które jedynie skromną od rządu utrzymują subwencję. We Francji także *fermes modeles* pozakładane są albo w wydzierżawionych dobrach rządowych, albo też u prywatnych, a rząd daje subwencją, ale też wymaga, aby szkoły te prowadzone były podług pewnego przez rząd aprobowanego planu i w tej mierze wykonywa czynny nadzór.

Dlaczegożby i u nas w ten sposób powstawać nie miały szkoły takie na wzór Dublańskiej, czy to za inicjatywą pojedyńczych osób, czy też stowarzyszeń ?

Gdyby Oddziały towarzystwa gospod. miały więcej funduszów t. j. gdyby ziemianie nasi poczuwali się do obowiązków swoich i zrozumieli swój interes, to niebyłoby nic stosowniejszem, jak żeby w każdym Oddziale w miejscowości najodpowiedniejszej założoną została taka szkoła parobcza Oddziałowa. Ile dobregoby ona zrobić mogła u nas, zwłaszcza gdzie nie ma ani zdolnych dozorców, ani parobków starszych dobrych, to każdy gospodarz zrozumie. Lecz póki nasi gospodarze zamiast wedle sił swoich i stanu majątku przyczyniać się znaczniejszym datkiem do towarzystwa gospodarskiego, skąpić będą nawet 15 złr., póty plany takie pozostaną mrzonką. A jednak jeden zdolny dozorca, który wyszedłszy z takiej czysto praktycznej szkoły, umieć będzie chodzić koło bydła, koło narzędzi, koło roli, oszczędzi o wiele więcej, niżby najwyższa możliwa wkładka wynosiła. Przytem podniosłaby się przy surowem, dyscyplinarnem urządzeniu szkół takich moralność tej klasy ludzi, ich poczucie obowiązkowości, a tem samem powstałaby emulacja, choćby tylko lepszem pieniężnem wynagrodzeniem spowodowana, a wiemy, że emulacja ogromnie potęguje wydajność pracy. W końcu i ten wielki wzgląd za tem przemawia, że przy dobrych, wrutynowanych parobkach starszych, przy w zawodzie swoim wykształconych dozorcach wszystkie szczegóły gospodarskie o wiele lepiej i porządniej idą, co z jednej strony oszczędza kłopotu i czasu administracji wyższej, którą tem samem uprościć można, a znaczne korzyści przynosi z drugiej strony przez lepsze wyzyskiwanie siły roboczej, przez lepsze utrzymanie zaprzęgów i narzędzi. Każdy co gospodarował przyzna, że nie ma sposobu wglądnąć w każdy szczegół, być wszędzie i każdego dopilnować i że właśnie ta część zadania gospodarza najwięcej niszczy umysł i pozbawia go rzutkości, objęcia jakie kierownikom są potrzebne. Kształćmy sobie zatem dozorców, przyuczajmy wykonawców, abyśmy na nich mogli bardziej polegać co do szczegółów, a sami będziemy mieli czas zająć się kierownictwem ogólnem.

Niech nikt mi nie zarzuca, że u nas to niemożliwe, że demoralizacja między ludem naszym jest wkorzeniona, ze chłop nasz leniwy i nieuk. W tym względzie lud, zwłaszcza nieoświecony, wszędzie jest jednakowy a nasz jeśli od innych nie lepszy, to pewnie nie gorszy. Spróbujmy tylko dać mu nieco nauki, która zwłaszcza co do gospodarki, pewnie łatwo mu pójdzie, dajmy mu potem, gdy nato zasłuży, byt lepszy, a pewnie nasz starszy parobek i dozorca równie dobrym będzie jak Prusak i Meklemburczyk.

W „Ziemianinie“ czytaliśmy niedawno w opisie orki parowej w Górce, podanym podług niemieckiego pisma: „że zwłaszcza polscy robotnicy okazali się bardzo zdolnymi w obchodzeniu się z pługiem parowym i machinami. Nie bądźmyż sami pessymistami i nie upatrujmy przeszkód, tam gdzie ich nie ma. Czyż może mieliśmy w tym względzie już zawód? Czyż dotąd się co robiło w tym kierunku? Czy parobkom naszym staramy się choć znośnem uczynić ciężkie życie i pokazać im możność dojścia do lepszego losu przez pracowitość i dbałość o dobro nasze? Nie dziwmyż się, że ich mamy takimi jakimi są.

Niechajże nowo założona szkoła parobcza w Dublanach, pierwszy ten zaród w tym kierunku, nie zmarnieje przynajmniej z braku udziału t. j. z braku uczniów. Że ci sami nie napłyną, ma się rozumieć, zkądże bowiem chłop nasz, lub nawet i surdutowy najniższego rzędu, z jakich rekrutują się niżsi dozorcy gospodarscy, ma przyjść do wiadomości o szkole i do uznania jej potrzeby. To nasyłanie uczniów jest już rzeczą samychże ziemian naszych i spodziewać się mamy prawo i ochotę, że znajdzie się choć kilkunastu, co zrozumiawszy własny i kraju interes, wyszlą po uczniowi do Dublan.

Daj Boże, abyśmy się nie mylili, bo smutnem by to dla nas było świadectwem, a smutniejszą jeszcze wróżbą.

Jeszcze na zakończenie o jednym fakcie pomyślnym, który nie możemy pominąć, nie podniosłszy go. Jest nim zawiązanie się Spółki obywateli ziemskich pod firmą: „Russocki, Bal i Spółka“. Stowarzyszeni objęli na swój rachunek zarząd i prowadzenie powstałej na wiosnę fabryki maszyn i narzędzi rolniczych p. Przygodzkiego, która dobrze prowadzona chyliła się jednak ku upadkowi w skutek niedostatecznych pieniężnych zasobów pierwotnego jej założyciela. Otóż pomieniona Spółka chcąc przyjść w pomoc temu przedsiębiorstwu, które rokuje dla kraju wielki pożytek, bo wzorowo urządzone daje rękojmię dobrych wyrobów, a tem samem może dostarczać po tańszych cenach to co dotąd za drogie pieniądze z zagranicy kupujemy, pochwyciła je w swoje ręce dostarczeniem funduszów wsparta, tak że teraz ono dalej i szerzej rozwijać się będzie mogło.

Podnosimy ten fakt dlatego, że jest on prawie pierwszym u nas objawem wspólnej działalności w kierunku wsparcia przedsiębiorstw bezpośrednio korzyści rolnictwu przynoszących. Dotąd ziemianie nasi figurowali wprawdzie jako założyciele na liście nie jednego przedsiębiorstwa, lecz były to albo banki, albo koleje, a chociaż nie myślimy zaprzeczać im donioslości, ani potępiać brania w nich udziału, jednak nie możemy nie powitać z radością, że w końcu pomyślano i o zakładach przychodzących wprost w pomoc biednemu naszemu rolnictwu. Dałby Bóg, aby przykład ten znalazł naśladowców i aby się u nas zawiązywały stowarzyszenia tak w celu produkowania niezbędnych rolnikom potrzeb, jak też i w celu przerabiania surowych, przez nich dostarczanych materjałów. Tym sposobem tylko wyzwolimy się z pod zależności od obcych, a mając to czego nam potrzeba u siebie, otworzymy sobie w kraju targ na płody nasze.

Niechaj jednak w tem takie obliczenie i pewna znajomość praw ekonomicznych rządzą nami, abyśmy idąc dotychczasowym torem, nie rzucali się znów wszyscy na jedną drogę, w jedno przedsiębiorstwo, które przez samą konkurencję zyski umniejszać musi. Dotąd rzucaliśmy się na gorzelnie, teraz nastała manja młynów parowych, a jak te ostatnie gdy ich jest zanadto, upadać muszą, niech nam posłużą za dowód Węgry. Tam w ostatnich latach masami popowstawały młyny parowe i to na olbrzymią skalę, teraz nietylko że bardzo często połową albo i mniej warsztatu pracować muszą z braku zboża, ale jeszcze konkurując

między sobą, tak podnoszą cenę takowego, iż export już im opłacić się nie może. — Strzeżmy się ślepego naśladowania, a mając co robić, obliczajmy starannie wszelkie szanse, a wtedy zysk jest pewnym.

Rozmaitości.

„Kurier rolniczy“ podaje następującą korespondencję z okolic Płocka:

Stosując się do artykułu p. Gawareckiego, umieszczonego w Nr. 37. „Gazety Rolniczej“ z roku zeszłego, przy zbieraniu buraków i marchwi kazałem nać obrzynać na oddzielne kopki i jednocześnie wozić ją do rei, gdzie była ubijana i przesypywana solą ; z powodu spóźnionej pory i obawiając się deszczu, nać nawet nie obwiędła i została tak przysypana ziemią. W kilka dni reja zrobiła się nieco wklęsłą, kazałem więc znowu ziemi dosypać, aby miała kształt zwyczajnej rei z burakami lub kartoflami. Włościanie użyci do tej czynności, śmieli się z tego, utrzymując, że na próżno sól marnuję, a oni nadaremnie się trudzą, że z tego pozostanie tylko nawóz.

W początkach Stycznia r. b. kazałem dobyć tej naci; po paru godzinach dano mi znać, że wszystka zgniła, i zamieniła się w jednę masę nawozu.

Po bliższem rozpatrzeniu przekonałem się, że nać ta miała silny zapach, zmieszana nieco z ziemią, w niektórych miejscach była jakby spleśniała, koloru białawego ; bydło nie chciało jej jeść, chociaż ciekawie wąchało i obracało się do niej. Otwór zrobiony w rei kazałem słomą założyć i ziemią przysypać, mając zamiar przy odwilży wywieść całą masę w pole, jako nawóz. Jakoż w miesiącu Lutym przystąpiono do wykonania tego postanowienia; z rei odrzucono ziemię, i wydobyto ową nać w celu wywiezienia jej w pole. Będąc sam obecny przy tej czynności, wydobytą nać ze środka kazałem raz jeszcze zawieść do szop i rozrzucić jałowiźnie; ta z początku leniwie się brała do jedzenia, tylko wąchała chciwie ; nad wieczorem kazałem dać tej naci krowom, chociaż ludzie ostrzegali, że się strują; krowy jednak od razu zabrały się do jedzenia. Następnego dnia rozdano znowu po małej porcji krowom, które z daleko już większym apetytem jadły ; a chcąc się przekonać o wartości tej karmy, kazałem krowom założyć białej koniczyny i siana gruntowego, zupełnie zdrowego, a kiedy krowy zaczęły jeść takowe, rozrzucono przed żłobami owego nawozu z naci ; krowy w jednej chwili przeszły do jedzenia naci, a zjadłszy takową, nie chciały jeść koniczyny, lecz odwracały się do ludzi, oczekując na nową porcję naci, którą im też dano. Następnie kazałem dawać w pomieszaniu z sieczką ze słomy i wszystko bydło spożywa z wielkim apetytem, a że krowom pasza nie zaszkodziła, dowodzi to, że się dwie w 4 dni ocieliły i cielęta się dobrze chowają.

Oto jest mały przykład, jakiej to potrzeba wytrwałości przy wprowadzaniu chociażby korzystnej nowości w gospodarstwie.

Podług Schmidta „Jahrbuch der gesammten Medizin“ najnowsze zapatrywania się na **kwestję trychin** są następujące:

Tylko świnia jest właściwem źródłem trychin; takowe w niej przechowują się i rozpładzają z pokolenia w pokolenie. Świnie dostają trychin przez połykanie trychin kiszkowych i tychże zarodków, które odchodzą z ekskrementami świn innych, tudzież przez pożeranie zarażonego trychinami mięsa świń innych. Jatki zwłaszcza, gdzie świnie tuczą odpadami mięsa, zdają się być właściwemi zakładami wychowującemi świnie trychinami zarażone. Od świni zaraża się człowiek, szczur, kot. Szczur jako rozkrzewiciel trychin bardzo podrzędne zajmuje miejsce. Zenker badał 704 szczury i pomiędzy niemi znalazł tylko $8^1/_4$% zarażonych trychinami; z pomiędzy 208 szczurów jednak dostarczonych mu z jatek, 22% było zarażonych, co także jest dowodem, że świnie są źródłem trychin.

O użyciu buhajów w Szwajcarji. Komisja którą c. k. Ministerntwo rolnictwa wysłało było do Szwajcarji celem zakupienia tamże buhajów na rachunek subwencji rządowej, podała szereg nader ciekawych dat co do sposobu, w jaki Szwajcarowie używają buhajów. Pismo specjalne „die Milchzeitung“ zestawia je jak następuje:

1. Buhaje w Szwajcarji urodzone i wychowane, o wiele prędzej puszczane bywają do skoku aniżeli buhaje nasze, i nim jeszcze mleczne zęby zrzucą. Bywają bowiem tam buhaje 20—24 miesięcy mające, z wszystkiemi jeszcze zębami mlecznemi, a które jednak mimo to od 8go lub 9go miesiąca wieku do krów puszczane były.

2. Ponieważ buhaje tak młode są jeszcze małe, przeto puszcza się je do krów za pomocą nader prostego przyrządu. Buhaj bowiem umieszcza się na podwyższeniu, a krowę stawia się zadem o 8—10 cali niżej, co łatwo tak w stajni jak i na oborze urządzić można.

3. Szwajcarowie stale trzymają się wypróbowanej wedle nich zasady, że młode buhaje plodzą najpiękniejsze i najsilniejsze cielęta; to też nigdy dłużej jak do 3ch lat buhajów do skoku nie używają. Starszych uważają za zbyt ciężkie i tylko do zaprzęgu ich używają.

4. Skoków dają buhajowi w roku daleko więcej aniżeli to my podług przyjętych u nas zasad dopuszczamy i to nieomal w trójnasób; nie rzadko bowiem buhaj szwajcarski skoczy 250—300 razy do roku. Przyjąwszy zatem że n. p. buhaj rasy czeskiej użyty od $1^1/_2$ roku do lat 5ciu, skoknie rocznie 80 razy, to w ciągu działalności swojej skoczy razem 280. Buhaj zaś szwajcarski w ciągu $2^1/_2$ lat użycia pokryje z najlepszym skutkiem 500—600 krów.

5. Już u nas (w Austrji) skonstatowano, że buhaje pochodzenia szwajcarskiego wzięte do użytku w $1^1/_2$ roku, już po 2ch latach stawały się za ciężkie a tem samem do chowu niezdatne i musiały być przedawane na rzeź. To powinno być poparciem powyższego twierdzenia, że z użyciem buhajów rasy szwajcarskiej nie należy się ociągać, lecz używać je za młodu podług zwyczaju szwajcarskiego.

6. Bydło szwajcarskie, nie jedzące jak tylko soczystą i miękką karmę, zrzuca zęby o wiele później niż nasze krajowe; osądzanie zatem wieku bydląt szwajcarskich podług naszych prawideł myli.

7. W czasie stanowienia nie dają buhajom nic jak tylko zwykłą karmę, złożoną z siana, paszy zielonej lub pastwiska, prawda że doskonałej jakości. Dodatki śrutu, owsa i t. p. uważają Szwajcarowie za szkodliwe, z powodu że się zwierzę niemi zapasa i robi mniej ochocze do skoku.

Polska pszenica. O jej zaletach tak się wyraża niejaki p. Van der Borch w holenderskiem pismie „Landb. Cour.“ Jestto odmiana, którą od lat wielu ku zupełnemu swemu zadowoleniu uprawiam; nie mogłem jednak nigdy dociec, jakim sposobem ta pszenica w naszej okolicy, gdzie ją w wielu miejscach siewają, rozpowszechnić się mogła. Myślę, że wytworzono ją z białych i pstrych gatunków pszenicy polskiej, jak takowa w handlu do nas dochodzi. Jakkolwiek bądź jestto odmiana, która pomiędzy starszemi gatunkami pszenic na pierwsze miejsce zasługuje. Wyrasta krótka i mocna w słomie, ma mocny i nabity kłos, i na dobrej ziemi daje niezwykle wysokie plony, przytem ziarno jest nadzwyczajnie dobrej jakości. W zimie z r. 1870 na 71, i ta także pszenica jak wszystkie inne wymarzła mi zupełnie i z mozołą zdołałem wyszukać między posianą na tem miejscu angielską pszenicą jeszcze kilka kłosów, dla zachowania tej cennej odmiany.

Nowy sposób przyspieszania wegetacji roślinnej, zastosowany z wielkiem powodzeniem przez pewnego ogrodnika paryskiego, podaje dziennik „Patrie“. Dotychczas, aby otrzymać wszelkiego rodzaju nowalie, ogrzewano cieplarnie, utrzymując w nich stale temperaturę powietrza właściwą wiośnie lub latu, stosownie do rodzaju i stopnia dojrzałości pielęgnowanych roślin. Ogrodnik zaś, o którym mowa, oprócz ogrzewania wnętrza cieplarni, zastosował jeszcze ogrzewanie gruntu samego, na którym rosną rośliny. W tym celu pourządzał w pewnej głębokości gruntu rury, któremi bezustannie krąży para, i przez porobione w rurach w pewnych odstępach otwory, przenika w głąb gruntu. Rury przeprowadzone są na różnej głębokości, stosownie do różnych rodzajów pielęgnowanych roślin i drzew owocowych. Ziemia w ten sposób sztucznie ocieplona, wydaje różne plody ogrodowe i owoce w dwa razy krótszym czasie niż w zwyczajnych cieplarniach, w których zwyczajnie tylko powietrze bywa ogrzewane. U ogrodnika tego można widzieć poziomki, które okryły się kwiatem, wydały owoce i dojrzały w ciągu dni 15; fiołki, które zakwitły w dni 10; szparagi i karczochy, które wyrosły i zebrane zostały w dni 35; dosyć było półtora miesiąca, aby małe drzewka wiśniowe puściły listki, zakwitły i okryły się zupełnie dojrzałym owocem. Sposób ten jest zresztą prostem naśladowaniem natury; wiadomo bowiem, że w wielu miejscowościach gdzie znajdują się źródła ciepłe, mianowicie w Aix (w departamencie Aiege), w ogrodach przyległych do źródeł, lub ponad niemi się znajdujących, plody ogrodowe dojrzewają nawet zimową porą, co jest skutkiem ogrzania się ziemi parą wody, której temperatura dochodzi do 80^0.

W „Gazecie Przemysłowo-Rzemieślniczej“ znajdujemy podane **środki przeciw wilgoci i pleśni drzewnej** w budynkach mieszkalnych. Z tych dwu, jako bardzo łatwe, proste i tanie, podajemy tutaj:

1. Legary, do których przybitą być ma podłoga, okłada się tekturą smołowcową z trzech stron, oprócz tej, do której deski podłogowe przybite być mają; przestrzeń pomiędzy legarami wypełnia się suchą i czystą (bez ziemi roślinnej ile możności) gliną lub piaskiem, następnie silnie do równości ubija. Na tak przygotowanej powierzchni rozpościera się pomiędzy legarami na piasku arkusze tektury, które dokładnie nasyp osłaniać powinny, na niej kładzie się dopiero podłogę zwyczajnym sposobem. Nadmienić także wypada, że przy ścianach arkusze tektury tak ułożyć należy, żeby one na ścianę w części były zagięte.

2. Drugi sposób zależy na tem, by do ziemi, wypełniającej przestrzeń pod podłogą, przymieszać takie ciała, któreby wszelkie życie roślinne, a więc i pleśń drzewną, w zarodku niszczyły. Ze względu na skuteczność i taniość, stosunkowo do innych w tym celu używanych środków, zasługują tu na pierwszeństwo wapno gazowe (odpadek prawie nieużyteczny przy fabrykacji gazu do oświetlania), lub tak zwane wapno sodowe, w skład którego wchodzące: kwas węglany, kwas siarczany, kwas siarkowy i siarek wapu, czynią życie roślinne przy nich niepodobnem. Używając go więc, choćby w jednocalowej warstwie w bezpośredniem zetknięciu z drzewem, można być pewnym, iż od pleśni drzewnej zupełnie jest ono zabezpieczone.

W roku przeszłym przedane zostało przez publiczną licytację **stado owiec rasy Southdown lorda Walsingham** w Merton-Hall. Głównym kupującym był książę Wallji, który w dobrach swoich owczarnie tej rasy zaprowadzić zamierza. Oprócz niego wielu innych Anglików kupiło partje po 5—10 sztuk, a resztę rozkupiono do Prus, do Kandy, Australji, tak że wyrzec można, iż słynne to stado w cztery świata strony się rozeszło. Ceny płacone były po części bardzo wysokie i tak zapłacił książę Wallji za roczniaka barana 100 gwineów (700 tal.) Niejaki p. Taylor zapłacił za barana syna Royal-Manchester 180 gwineów. Jest to cena dotychczas najwyższa, jaką kiedy za Southdowna zapłacono.

Znów nieco o Yaku. Już dawniej podaliśmy czytelnikom „Rolnika" opis tego zwierzęcia, ktore kształtem swoim i porostem jest niejako pośrednią istotą pomiędzy koniem, wołem a owcą. Otóż zoologiczny ogród w Wrocławiu wzbogacony został właśnie takiem indywiduum który mu w darze ofiarował hr. Schaffgots. Przy tej sposobności podaje „Schl. lanw. Ztg." niektóre ciekawe szczegóły o tem zwierzęciu: „Na górzystych drogach Himalai, gdzie z powodu zimna ani koń ani muł istnieć by nie mógł, używają Yaka pod siodło i pod juki. Gerard widział na wysokości 11.260 stóp par. Yaki pług ciągnące, tam bowiem jeszcze na tej wysokości udaje się pszenica i jęczmień. Obok oswojonego żyje w tychże krainach także Yak w stanie dzikim, a polowanie nań jest połączone z wielkiem niebezpieczeństwem, bo w razie chybnego strzału zwierze z wściekłością rzuca się na strzelca, bierze go na rogi i kopytami tratuje. Ogon Yaka o wiele pełniejszy i cieńszy włos mający niż koński, najbardziej jest cenionym. Służy on do oganiania much u bogatych, do ozdoby koni i słoniów tudzież używany bywa jako buńczuk. Jak bardzo piękny, to sfoi w cenie od 4 do 5 dukatów. Białe zwłaszcza

są cenione. Chińczyki barwią je na poncowo i ozdabiają niemi swoje plecione letnie kapelusze.

Pokost wodotrwały. Podczas podróży na około ziemi statku austrjackiego „Novara“ towarzyszący ekspedycji Dr. Scherzer znalazł w Chinach w powszechnem użyciu kit zwany Schio-liao, który ma tę własność, że nim pokostowane drewniane, a nawet kartonowe rzeczy stają się wodotrwałemi i nieprzepuszczalnemi. Nawet ze słomy plecione kosze tym pokostowane służą do transportowania oliwy. Dr. Scherzer podaje, że kit ten tak jest trwały, iż paki drewniane, które służyły do transportu z Pekinu do Petersburga i nazad, zupełnie w dobrym, wodotrwałym stanie jeszcze były. — Rozbiór tego pokostu wykazał ten sam skład, jak go w Chinach podano Dr. Scherzerowi. Robi się on bowiem z 3 części świeżej, bitej krwi, z której przez bicie wydzielono fibrynę, do tego miesza się cztery części zgaszonego na mąkę wapna i nieco ałunu, z tąd powstałą klejowatą masą pociąga się za świeża przedmioty, które chcemy uczynić nieprzemakalnemi, pokostując je dwa lub trzy razy. — Pokost ten zasługuje na uwzględnienie, jest bowiem obok tego bardzo tanim.

Wiadomości bieżące.

Program nauk na c. k. uniwersytecie rolniczym w Wiedniu. Ministerstwo rolnictwa ustanowiło już w myśl §. 5. statutu uniwersytetu plan nauk, który słuchaczom do uwzględnienia przedkłada. Przedmioty planem tym objęte wykładać mają tak stali profesorowie uniw. rol., jak docenci prywatni przy tymże habilitowani, a w końcu inni przy istniejących już w Wiedniu szkołach wyższych uczący profesorowie. Wykłady tych ostatnich albo będą umyślne dla słuchaczy uniw. rol., lub też takowi będą tylko mogli uczęszczać na kursa tychże profesorów w innych zakładach wykładane.

Rozkład godzin będzie tak ułożony, aby słuchacze nie potrzebowali przy takim składzie rzeczy przechodzić często z jednej szkoły do drugiej.

Na demonstracje liczby godzin naprzód się nie ustanawia. Zazwyczaj odbywać się one mają w sobotę, która dlatego albo cała albo tylko po południu jest wolną. Na dalsze ekskurzje i podróże naukowo przeznacza się po 2—12 dni.

Plan nauk jest następujący:

Rok I.

1sze półrocze: 22—24 godzin tygodniowo.

Mineralogja 3 godz. Zoologja 2—4 godz. Fizjologja roślin 4 godz. Fizyka 4 godz. Klimatologja 2 godz. Chemja nieorganiczna cztery razy po $1\frac{1}{2}$ godz. = 6 godz. Cwiczenia analityczne podług potrzeby. Propedeutyka i Metodologja w gospodarstwie 1—2 godzin.

2gie półrocze: 20—24 godzin tygodniowo.

Geologja 3 godz. Ziemioznawstwo 2 godz. Botanika 2—4 godz. Chemja organiczna cztery razy po $1\frac{1}{2}$ g. = 6 godz. Cwiczenia anali-

tyczne wedle potrzeby. Mechanika i nauka o maszynach cztery razy po $1\frac{1}{2}$ g. = 6 godz. Propedeutyka i Metodologja w gospod. 1—2 godz.

Rok II.

1sze półrocze: 20 godzin tygodniowo.

Chemja rolnicza 5 godz. Cwiczenia w laboratorjum podług potrzeby. Ogólna uprawa roślin 5 godz. Fizjologja zwierzęca 5 godz. Nauka o maszynach i narzędziach rolniczych 3 godz. Encyklopedja leśnictwa 2 godzin.

2gie półrocze: 22 godzin tygodniowo.

Chemja rolnicza 5 godz. Cwiczenia analityczne wedle potrzeby. Szczegółowa uprawa roślin 5 godz. Ogólna i szczegółowa hodowla zwierząt domowych 5 godz. Uprawa lasów 3 godz. Inżynierstwo gospod. i nauka meliorowania 4 godzin.

Rok III.

1sze półrocze: 23 godzin tygodniowo.

Administracja gospod. 4 godz. Inżynierstwo gosp. i nauka o melioracjach 4 godz. Technologja chemiczna 5 godz. Cwiczenia w laboratorjum. Gospod. społeczne 3 godz. Weterynarja 3 godz. Budownictwo wiejskie trzy razy po $1\frac{1}{2}$ godz. = $4\frac{1}{2}$ godz.

2gie półrocze: 21 godzin tygodniowo.

Repetitorjum z chemji rolniczej z wskazówkami do badań samodzielnych 2 godz. Taksacja gruntów 2 godz. Organizacja dóbr 2 godz. Urządzenie gospodar. lasowego 2 godz. Technologja chemiczna 3 godz. Cwiczenia w laboratorjum. Gospodarstwo społeczne 3 godz. Rachunkowość gospod. 1 godz. Prowadzenie ksiąg i rachunków dóbr 1 godz. Historja i statystyka kultury 2 godz. Prawodawstwo gospod. 3 godz.

Ponieważ jak rozkład ten pokazuje, słuchacze zwyczajni nie mają nigdy więcej nad 20 - 24 godzin tygodniowo, przeto pozostaje im dosyć chwil wolnych do uczęszczania na prelekcje szkół innych lub też do cwiczeń samodzielnych i robienia własnych badań.

W myśl przeto powyższego planu nauk ułożono na bieżące półrocze zimowe program szczegółowy następujący:

I. Kurs normalny:

Mineralogja Dr. Hochstetter *). *Fizjologja roślin* Dr. Wiesner **), prof. akademji leśnej w Mariabrunn. *Zoologja*, Dr. Kornhuber *) 4 g. *Fizyka*, Wassmuth **), docent przy akad. technicznej 4 godz. *Klimatologja*, Dr. Hann 2 godzin. *Chemja nieorganiczna*, Dr. Blasiwetz *) 6 godz. *Cwiczenia analityczne*, p. Schwackhöfer, który prawdopodobnie zostanie mianowany profesorem przy uniwersytecie gospodarskim. *Propedeutyka i Metodologja w gospodarstwie*, Dr. M. Wilckens, prof. uniwersytetu gospod.

II. kurs normalny:

Obieg materji głównie w roślinach, Dr. Moser, kierownik stacji doświadczalnej chemicznej 3 godz. *Wyrób i używanie nawozów sztucznych*, głównie uwzględniając wyrabiane w Austrji, prof. Schwackhöfer. *Podstawy przyrodnicze uprawy roślin*, prof. Haberlandt, prawdopodobnie przyszły prof. przy uniwersytecie gosp. *Fizjologja zwierząt*, Dr.

Wilckens (j. w.) 5 godz. *Cwiczenia w fizjologji zwierzęcej*, tenże. *Entomologja specjalna z uwzględnieniem gospodarstwa i leśnictwa*, Dr. Brauer, docent przy uniwersytecie gosp. 2 godz. *Nauka o maszynach i narzędziach gosp.*, Dr. Reitlechner **) 3 godz. *Encyklopedja leśnictwa*, Dr. Seckendorff **), profesor przy akademji leśnictwa w Mariabrunn 2 godzin.

III. kurs normalny:

Systemata gospod. i statyka rolnicza, Dr. Kraft **), docent przy akad. tech. 4 godz. (Profesor właściwy tego przedmiotu prof. Hecke później dopiero przybędzie.) *Technologja chemiczna*, Dr. Pohl *) 5 g. *Gospodarstwo społeczne*, Dr. Blodig *) 3 godz. *Gospodarstwo wiejskie jako przedsiębiorstwo*, Dr. Oncken, docent przy uniwersytecie gosp. 2 godz. *Weterynarja* Dr. Bruckmüller **), prof. przy instytucie weterynaryjnym w Wiedniu 3 godz. *Budownictwo wiejskie*, prof. Doderer **) profesor przy akademji technicznej trzy razy po 1½ godz.

Sprawozdanie Oddziału rudeńsko grodeckiego z odczytów Weterynarji odbytych w Rudkach w Lipcu r. b. Idąc za poruszoną myślą w okólniku świetnego Komitetu z dnia 21. Października 1871. postanowił Oddział gospodarski rudeńsko-gródecki na wniosek swej Rady urządzić w Rudkach praktyczny kurs weterynarji. Rada Oddziału zaszczycona tem poleceniem przystąpiła do jego wykonania uproszeniem najpierwej pomocy Wgo J. Kubickiego, docenta przy instytucie rolniczym w Dublanach i ogłoszeniem programu 15-dniowych odczytów, 8. Lipca b. r. otworzyć się mających; przeznaczając zarazem skromny zasiłek 10 złr. w. a. dla każdego z pp. nauczycieli ludowych, chcących korzystać z wykładów i pewną kwotę na kupno przyrządów używanych przy leczeniu zwierząt domowych, w celu opatrzenia niemi odznaczających się słuchaczów.

Po inwokacyjnem uroczystem nabożeństwie w kościele rudeńskim, został kurs istotnie otwartym 8. Lipca b. r. w obecności p. starosty powiatowego i naczelnika sądowego, pp. prezesów Rad powiatowych, pełnej Rady Oddziału gospodarczego i licznej publiczności; a po pierwszym zaraz wykładzie wpisało się 40 słuchaczów, z których 5ciu było przeszkodzonych w ukończeniu rozpoczętej nauki, a 35ciu uczęszczało najpilniej przez okres 15to dniowy; do tej liczby nie wchodzą słuchacze nie wpisani, a z którymi zgromadzenie wzrosło wyżej osób 40tu.

Po dniach 15 gorliwej pracy odbył się egzamin 23. Lipca b. r. po nabożeństwie dziękczynnem w obecności władz miejscowych i zebranej publiczności, z uznaniem zasłużonem i z tem zadowoleniem, jakiem nas przejmuje korzyść z poniesionych trudów i uczucie szczęśliwie spełnionego zamysłu.

Po egzaminie wręczono 20 słuchaczom tyleż garniturów weterynarskich narzędzi, składających się z trójgrana, iglicy, puszczadła i lejka, jako też zaświadczenie uczęszczania na odczyty tym pp. słucha-

---

*) Profesorowie techniki wiedeńskiej na których zwyczajne wykłady i słuchacze uniw. gosp. uczęszczać mogą.
**) Do specjalnych wykładów pozyskani docenci.

czom, którzy go żądali. Grono słuchaczów wpisanych i uczęstniczących wykładom przez cały kurs składało:

PP. nauczycieli ludowych	16
Włościan	4
Urzędników prywatnych, mieszczan i osób oddających się rolnictwu lub innym zawodom . . .	15
razem .	35

Wny Kubicki wykładał w zajmujący i jasny sposób naukę weterynarji z całą usilnością, często po 3 do 4 godzin z rana i z południa w następującym porządku:

1. Ogólny zarys z anatomji zwierząt domowych, skład kośćca, opisanie chrząstek, wiązów, mięśni i ścięgów. Opisanie i położenie przyrządów trawienia, organów przyrządu moczenia i płucowego, przyrządu oddechowego, krwionośnego i limfatycznego, następnie przyrządu nerwowego i organów zmysłowych.

2. Ogólny zarys z fizjologji zwierząt domowych, opisanie ruchu, ciepła zwierzęcego. Czynności prawidłowe przyrządów w anatomji wyszczególnionych.

3. Opisanie środków leczniczych, dyetycznych, chirurgicznych, i środków domowych; działanie ich, skazówki użycia, dawka, i forma użycia.

4. Z działu chorób, te choroby, które najczęściej na wsi się zdarzają i szybkiej pomocy wymagają.

5. O pomocy przy porodach ciężkich i utrudnionych, o nieoczyszczeniu się krów i wywinięciu się macicy.

6. W godzinach popołudniowych zajmowano się ćwiczeniami w puszczaniu krwi, robieniu zawłok i apertur. Przeprowadzono sekcję na koniu, krowie i owcy. Zastosowywano na chorych egzemplarzach teorję w praktyce. — Potrzebnego do praktycznych wykładów konia ofiarował Wny Gizowski Józef, a skopa Wny Wejssman Edward; krowy zaś przyjmowano od miejscowego rzeźnika.

Zapas na koszta kursu powstał z następujących źródeł:

Najpierwszy pospieszył z ofiarą znkomity czł(nek Towarzystwa gosp., mąż zasłużony krajowi na polu gospodarstwa postępowego, Wny Link Franciszek w ilości . .	100 złr.	
Wydział powiatowy rudeński uchwalił dostarczyć .	60 „	
Wyjednana przez świetny Komitet Tow. gosp. subwencja od Wys. Wydziału krajowego . .	200 „	
Przewielebny ks. Michał Kamiński . .	10 „	
Za skórę z konia ofiarowanego do anotomji .	4 „	
Za skórę ze skopa na tenże cel użytego . .	— „	33 ct.
Zasiłek Wysokiego Ministerstwa rolnictwa udzielony na przedstawienie za staraniem Swietnego Komitetu już po zamknięciu odczytów . .	200 „	
razem .	574 złr.	33 ct.

Fundusz powyższy został przez Radę Oddziału w następujący sposób użyty:

1. Subwencja 16 pp. nauczycielom ludowym wypłacona	164	złr.	26 ct.
2. Subwencja dla 3ch włościan . .	23	„	20 „
3. Honorarjum wypłacone Wn. Kubickiemu z kosztami zastępstwa i podróż koleją ze Lwowa do Gródka i na powrót . . .	185	„	— „
4. 20 trójgranów, tyleż iglic i puszczadeł kupionych u nożownika Toepfera we Lwowie na premia .	44	„	— „
5. 15 lejków serengowych po 80 ct. od Adama Bratkowskiego we Lwowie . . .	12	„	— „
6. Drobne wydatki na papier, ołówki, stemple, rzeźnikom za pozwolenie krowy przy wykładach anatomji	16	„	— „
razem .	444	złr.	97 ct.
Odciągnąwszy wydatek od dochodu pozostaje .	129	„	36 „
która to kwota połączona z uchwalonym zasiłkiem	100	„	— „
Przez Wydział powiatowy gródecki na ten wypadek jeżeli odczyty podobne odbędą się w Gródku w r. 1873, wyniesie na . . .	229	złr.	36 ct.

stanowiących znaczną już podstawę opędzenia kosztów z wykładem nauki weterynarji połączonych, jeżeli myśl tę raczy wesprzeć Prześwietny Komitet uznaniem swojem i wyjednaniem dalszych subsydjów od Wysokich Władz krajowych i rządowych.

Odczyty bowiem w Gródku urządzone, nietylko posłużą do zapoznania gospodarzy i nauczycieli ludowych w tym powiecie z elementami i praktyczną stroną nauki leczenia zwierząt domowych, ale wielu słuchaczów tegorocznych będzie z nich korzystać, aby sobie tem lepiej przyswoić i w pamięć włożyć nabytą już wiedzę i większą uzyskać pewność i łatwość przy operacjach.

Rada Oddziału z przyjemnością wyraża tu wdzięczność Wielmożnemu Kubickiemu za sumienną pracę w czasie odczytów i tuszy sobie, iż nie odmówi Oddziałowi naszemu gospodarczemu dalszej naukowej pomocy po odnośnej uchwały powzięciu ; — oświadcza dalej , iż całe audytorjum z rzadką pilnością oddawało się nauce. Po długich uwagę i pamięć nużących odczytach, przystępywano do ich pisemnego wypracowania, przeco nietylko je sobie trwalej przyswojono , ale na dalsze życie jako niezatarte przypomnienie zachowano.

Wszystko się słowem złożyło, by skutek pomyślny odczytom zapewnić: przychylna i gościnna zachęta i uprzejmość najzacniejszego starosty powiatowego i sądowego; niezmordowana uczynność szanownego profesora szkoły miejskiej p. Ignacego Żaby w ułatwieniu pp. słuchaczom potrzeb życia i umieszczenia; życzliwość dla wykładów osób miejscowych i z okolicy dojeżdżających; pogoda nawet tak rzadka w tym roku, a właśnie odczytom od dnia ich otwarcia przyświecająca ; wszystko sprzyjało powziętemu zamiarowi, aby trudy szanownego prelegenta i słuchaczów tudzież życzliwość świetnego Komitetu pomyślny uwieńczył skutek.

Z Rady Oddziału Towarzystwa gospodarskiego.

Rudki dnia 25. Sierpnia 1872.

(podpisano) *Henryk Janko*, przewodniczący.

Dnia 2. Listopada 1872 r. rozpoczną się odczyty na **kursie leśnym**, urządzonym przy tutejszej c. k. akademji technicznej, staraniem Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. galicyjskiego, z subwencji uzyskanej na ten cel od c. k. Ministerstwa rolnictwa.

Osoby życzące sobie wziąść udział w słuchaniu odczytów na kursie rzeczonym w zamiarze złożenia egzaminu po ukończeniu takowego, zgłosić się zechcą do Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. gal. wykazując:

„że posiadają dostateczne naukowe przygotowanie do słuchania wykładów (przynajmniej ukończoną z dobrym postępem 3cią klasę realną lub 4tą gimnazjalną) i odbyli choćby jednoletnią praktykę leśniczowską; albo

że mają kwalifikację, wymaganą do pobierania nauk na c. k. akademji techniczej“.

Oprócz tego będą mogli uczęszczać na odczyty jako goście wszyscy, których przedmioty wykładane interesować mogą.

Program odczytów i inne bliższe szczegóły ogłoszone zostaną w swoim czasie.

Spis nauk wykładanych w półroczu zimowem 1872/73 w szkole rolniczej imienia „Haliny“ w Żabikowie pod Poznaniem:

	tygodniowo godzin:	dla uczniów półrocza:
Wstęp do nauki gospodarstwa wiejskiego .	1	I.
Ogólna nauka rolnictwa . . .	3	I., II.
Nauka gospodarstwa społecznego . .	2	I., II.
Nauka urządzania gospodarstw . .	2	II., III.
Chemja nieorganiczna . . .	3	I., II.
Chemja analityczna i ćwiczenia w laboratorjum .	6	III., IV.
Chemja rolnicza (chemja gleby i roślin) .	3	III., IV.
Anatomja, morfologja i fizjologja roślin .	3	I., II.
Rachunkowość gospodarska . .	2	I., II.
Nauka chowu bydła rogatego . .	3	III., IV.
O żywienia inwentarza . . .	2	III., IV.
Obrachunki gospodarskie . .	1	III., IV.
Anatomja i fizjologja zwierząt domowych .	2	I., II.
O chorobach zwierząt domowych . .	2	III., IV.
Zoologja systematyczna i rolnicza . .	2	III., IV.
Fizyka	2	I., II.
Mechanika i nauka o narzędziach i machinach rol.	2	III., IV.
Technologja gospodarska . .	2	III., IV.
Demonstracje mikroskopijne . .	1	I., II.
Budownictwo wiejskie . . .	1	III., IV.
Rysunki planów . . .	1	III., IV.
Ogrodownictwo (część ogólna) . .	1	III., IV.
Sadownictwo (część ogólna) . .	1	III., IV.

Wykłady rozpoczną się dnia 9. Października r. b.

Demonstracje w gospodarstwie żabikowskiem, wycieczki do wzorowych gospodarstw i zakładów technicznych, ćwiczenia praktyczne i repetitorja, odbywają się wedle nadarzającej się sposobności i okazującej się potrzeby.

Oprócz nauk powyżej wymienionych, wykładaja się prywatnie: matematyka, języki, historja, prawo rolne i t. d.

Czytelnia zakładu, zaopatrzona w przeszło 30 czasopism rolniczych, naukowych, politycznych i literackich, otwarta codziennie od godziny 8ej rano do godziny 10ej wieczorem.

Książki z biblioteki wydają się co środę i sobotę od godziny 2—3 po południu. Regulamin biblioteki i czytelni umieści się na czarnej tablicy i w sali na czytelnią przeznaczonej.

Posiedzenia Towarzystwa literacko-rolniczego odbywają się co sobotę wieczorem.

Wykaz prac wykonywanych na folwarku mieści się codziennie na czarnej tablicy.

Kasa zakładu otwarta codziennie od godziny 10—12ej przed południem.

Stacja doświadczalna zakładu kontroluje handel nawozami, nasionami, paszą i machinami rolniczemi, wykonywa wszelkie analizy za opłatą osobnym cennikiem oznaczoną, tudzież zajmuje się badaniami przyrodniczemi.

Sprawa kommasacji gruntów w sejmie pruskim. Rząd pruski przedłożył sejmowi projekt do ustawy o kommasacji gruntów, z którego pozwolimy sobie przytoczyć parę szczegółów, ponieważ i nasz sejm zajmywał się już raz sprawą kommasacji gruntów (z inicjatywy posła Krzeczunowicza) i prawdopodobnie nieraz jeszcze o tem będzie mowa w naszym kraju.

Alinea *a*) §. 1. pruskiej ustawy brzmi jak następuje: „Gospodarskie łączenie pomięszanych parceli gruntowych, należących do rozmaitych właścicieli pewnego obszaru pól (*Feldmark*) jako też i tych gruntów nieuprawnych, które z sąsiednich obszarów wciskają się w ten kompleks, może nastąpić wtedy, jeżeli zażądają tego właściciele większej połowy obszaru katastralnego, mającego być kommasowanym, gdy ta połowa reprezentuje zarazem i większą część obliczonego kadastrem dochodu, na wniosek i za uchwałą Rady okręgowej, i jeżeli za tem oświadczy się okręgowa komisja fachowych ze względu na to iż na tem łączeniu znacznie warunki kultury zyskają. Jeżeli chodzi o miejskie kompeksa gruntowe, potrzeba do kommasacji zezwolenia magistratu.“

Alinea *b*) §. 1. orzeka o ustanawianiu obwodowych komisji fachowych dla rozsądzania sporów przy kommasacji. W myśl §. 3. grunta, na których znajdują się pomniki, groby familijne lub pola użyte na łąki sztuczne, nie mogą być wciągane do kommasacji bez specjalnego przyzwolenia właściciela. W §. 6. ustanowiono, iż kommasacja nie może

rozciągać się na grunta przynależne do kolei żelaznych, szos i obszary zakupione w celu regulowania łożysk rzecznych.

Konkurs żniwiarek w Bramston (Anglja). Podług „Daily News“ podajemy tu krótkie sprawozdanie z konkursu żniwiarek, który odbył się staraniem Towarzystwa rolniczego w Bramston. (Cumberland). Konkurs ten powiódł się wybornie, bo aż 43 żniwiarek najznakomitszych fabryk angielskich i amerykańskich wzięło w nim udział, i od czasu wystawy w Manchester w r. 1869 nie było tak licznie obesłasłanej i tak dokładnie wykonanej próby. Zniwiarki próbowano na roli owsem obsianej w położeniu pagórkowatem, gdzie owies miejscami mocno był wyległy. Po odbyciu próby ze wszystkiemi żniwiarkami, wybrali sądownie najlepszych pięć do próby ściślejszej, a jak bardzo trudno było odpowiedzieć stawianym wymaganiom okazuje ta okoliczność, iż dotąd za doskonałe uważane maszyny, które nie jednokrotnie na innych konkursach premiowane były, do ściślejszej próby dopuszczone nie zostały. Do tych wykluczonych maszyn należą: Samuelson & Key z Londynu, Hornsby z Grantham, Burgess & Key z Londynu, W. A. Wood z Nowego Yorku, Burdick i innych wiele. Przy tej ściślejszej próbie ważyło się zwycięztwo między maszyną Howarda z Belford z Anglji zwanej „International“ i amerykańską żniwiarką pp. Kirby z Auburn New York, a publiczność z naprężeniem oczekiwała, która z nich wygra, czy amerykańska czy angielska. W końcu musiano przyznać pierwszeństwo maszynie „International“ Howarda, gdyż takowa bez ustania wyżęła zboże położone i pogmatwane, podczas gdy żniwiarka Kirby'ego przeszła po nad leżącem zbożem i stanęła. Pierwszą przeto nagrodę otrzymała maszyna „International“ Howarda, drugą zaś Kirby'ego z Nowego Yorku.

Przywóz zboża do Anglji. W półroczu ubiegłym t. j. do końca czerwca 1872 przywieziono do Anglji 15,636,842 cetn. pszenicy wartości 9,370.163 fnt. str., podczas gdy w tymże samym czasie w r. 1871. przywieziono tylko 14,753,558 cetn. pszenicy w wartości 8,717.736 fnt. str. Innych zbóż przywieziono w tym roku w wartości 8,672.637 fnt. str., w przeszłym tylko za 5,813.004 fnt. str., w tem głównie zajmują miejsce owies, jęczmień i kukurudza. Mąki przywiezionej wartość wynosi tylko 1.334.138 fnt. str., w roku przeszłym 1,844.621 fnt. str. Ogólna przeto wartość przywiezionych produktów zbożowych wynosiła 19,376.938 fnt. str., czyli o 3,001.577 fnt str. t. j. o 18% więcej niż w roku ubiegłym w półroczu pierwszem. W tym imporcie brały udział następujące kraje: Rosja 50%, Stany Zjednoczone 19%, Niemcy 10%, Egipt 8%, Chili 4%, Turcja 3%, Danja, Francja i Kanada po 1%, inne kraje 3%. W porównaniu z odpowiednim czasem roku 1870 podwyższył się znacznie dowóz z Rosji i Egiptu podczas gdy przywóz ze Stanów Zjednoczonych i Kanady znacznie się zmniejszył. Chili także znaczną wykazuje podwyżkę.

Rosja ma 8 szkól gospodarstwa wiejskiego, z tych dwie wyższych, Petrowsko-Razumowska akademja w Moskwie i instytut rolniczy

w Petersburgu. Reszta sześć położone są: w Humaniu (gub. kijowska), w Górkach (gub. Mohilewska), w pobliżu Saratowa (szkoła rolnicza marynarska) Kazania i Charkowa.

Sterlety w Prusiech. Jak rząd pruski stara się o wyzyskiwanie wszystkich, nawet najuboczniejszych gałęzi bogactwa krajowego, i jak bardzo wzorem dobrego gospodarza, stara się u siebie zaprowadzić to co gdzieindziej jest dobre i intratne, dowodzi następująca okoliczność: Ministerstwo rolnictwa pruskie przyjęło ofertę niejakiego Dr. Knoch z Petersburga, który się podjął dostawy 100 tysięcy młodych sterletów z Wołgi do Eydkun, gdzie ich delegowany z ministerstwa ma odebrać. Część tych ryb przeznaczoną jest dla osób prywatnych, którzy się o nie zgłosić mają. Cena 10 tal. za 1000 sztuk. W gospodarstwie krajowem nie ma gałęzi, któraby nie miala wielkiego znaczenia i nie mogła stać się źródłem bogactwa, byle dobrze była prowadzona. Pamiętajmy o tem.

Stan urodzajów.

Z Galicji niestety skąpe nadesłano nam wiadomości z któremi się z czytelnikami dzielimy. A szkoda bo właśnie już teraz sprawozdania przysłane mogły były dać faktyczny obraz stanu rzeczy, a nie przypuszczenia mniej lub więcej prawdziwe, stosownie do sposobu zapatrywania się mniej lub więcej różowego gospodarzy. Teraz bowiem każdy już znaczną część zboża omłócił, choćby tylko na zasiew i potrzeby domowe, i obliczyć łatwo może, jakiego w ogóle spodziewać się może plonu.

Z Tarnopolskiego z okolic **Grzymałowa** (16. Wrześ.) Zbiór pszenicy pod względem ilości słomy do bardzo miernych, co do ilości ziarna do średnich zaliczyć można. Morg wydał 5—9 kóp, omłot w ogóle $^3/_4$ do 1 korca. Gdzie więcej było słomy, tam i omłot lepszy. W ogóle lepiej tylko prowadzone gospodarstwa lepsze miały rezultata; na polach niegnojnych słomy mało, namłot lichy i waga nieszczególna. Przeciętna waga korca 160—168 fnt. — Na żyto wielki nieurodzaj. Na morgu nie było więcej jak 3—4 kóp. Omłot nie wyższy nad 16—24 garncy, korca z kopy waga 150—154 fnt. Wyjątkowo tylko znajdują się pojedyncze gospodarstwa lepszym zbiorem żyta chwalić się mogące. — Jęczmień urodził się nieźle. 6—8 kóp z morga. Wydatek $1^1/_4$ do $1^1/_2$ korca z kopy, waga dobra, zebrany przeważnie za pogody. — Owies równie niezły. Kanarku 6—8 kóp z morga, wydatek $1^1/_2$ do 2 korcy. Zieleniec wydał także 6—8 kóp, wydatek tegoż jednak mniejszy, bo nie więcej jak $1^1/_2$ korca sypie. — Koniczyny w tym roku zasiane bardzo piękne i tak bujne, że w niektórych miejscach je pokoszono na siano; czy się jednak da dosuszyć, nie wiadomo. O koniczynie nasiennej nic po-

wiedzieć się nie da, gdyż jeszcze nie młócone. Mięszanki dawno pozbierane, nie szczególny plon wydały. — Zbiór otawy, która w tym roku bardzo ładnie odrosła, w pogodę uskuteczniony. Zbiór z morga 5—8 cetnarów. — Kartofle wykopywać już od tygodnia zaczęto. Na morgu 60 najwięcej 80 korcy. Dużo jest strupieszałych, a więcej jeszcze zupełnie zgniłych, zwłaszcza w niższych położeniach, gdzie szkodę ztąd wynikającą najmniej na 10% liczyć można, choć i największe położenia również od znacznej nie są wolne szkody. — Buraki ładne, dotąd jednak nie wybierane. — Hreczka ładna w początkach, później uległa zapaleniu i dużo w niej pośladu. Omłot przeciętny 16—20 gar. Proso późno doszło i dotąd leży na pomieci, zbioru jednak niezłego spodziewać się można jeśli deszcze go nie zepsują. — Owoców prócz śliwek nie ma. Jarzyny ogrodowe w ogóle piękne, w kapuście jednak gąsienica znaczne wyrządziła szkody.

W okolicy sprowadzono żniwiarkę Ceres, z którą przybył monter; w ciągu bytności tegoż pracowała dobrze, lecz gdy odjechał, psuć się zaczęła, co głównie nieznajomości obchodzenia się z nią przypisać należy. Przy łatwości robotnika do żniw w tym roku popyt za żniwiarkami nie był wielki. — Stertnik kosztował 50—60 ct., zboże zbierano za 10ty snop lub po 40 ct. od kopy, dziewka do młocarni 20—25 ct., zmłocek 40 ct., od wykopania korca kartofli płaci się 10 ct. z dodatkiem wódki dwa razy dziennie, przyczem fury skarbowe zwożą wykopane kartofle do kopców.

Deszcze w wielu miejscach znaczne szkody w półkopkach i w stertach poczyniły. Wierzchnie snopy w stertach pozrastały i szkody ztąd wynikające można na 5—8 procent liczyć. Dnia 14. września była tak silna burza w nocy, że sterty powywracała, dęby z korzeniem lub w połowie połamała, dachy pozrywała; w ogóle dużo szkody zrobiła a to tem dotkliwsze, że w następnych dniach padał deszcz.

Ze **Złoczowskiego** z okolic **Zborowa** donoszą nam (18. Września): Pszenica powschodziła dobrze, lecz z powodu słoty cienka i wybujała. Siew na ukończeniu. — Żyto już obsiane, wygląda dobrze. — Jęczmienia zebrano w przecięciu po 9 kóp z morga; kopa wyda po korcu, ale 140 fnt. korzec nie zaważy. — Owies wydał w przecięciu po 7 kóp z morga, kopa wydaje 1¼ korca ładnego ziarna. — Koniczyna na nasienie zebrana, spodziewać się po ½ do 1½ korca z morga ziarna rozmaitej dorodności. — Potraw w części przez słoty wyługowany. — Ziemniaków jest po 60—70 korcy na morgu; są po największej części duże i dorodne, ale trafiają się pojedyncze zgniłe. — Od wykopania korca płacono po 10—12 centów.

Z **Wadowickiego** (8. Września). Pszenice gorsze jak się zdawało bo zaraza przed żniwami je nawiedziła. — Żyta nie było, nie ma i nie będzie na zbyt. — Jęczmiony w omłocie lepsze jak pokazywały, ale ten produkt u nas jest mało znaczącym. — Owsy ogólnie średnio-dobre. — Koniczyny też średnie, to samo powiedzieć można i o sianach. — Kartofle jak w sprawozdaniu czerwcowem wnioski czyniłem, przepadły zupełnie. Nie trzeba to rozumieć, że się nie udały, bo owszem

było ich i dosyć i duże bulby, ale zaraza ich zniszczyła może w $^3/_4$ częściach i dziś w położeniach połogich i równiach więcej jak 2—3 ziarn plonu rachować nie można. Że nasze okolice nie będą miały żadnego exportu, to jest, że nic nie mają ogółem na sprzedaż z płodów gospodarczych, to mniejsza, pszenicy bowiem nie można uważać u nas inaczej jak tylko wyjątkowym produktem a i tej o ile zbędziemy o tyle żyta nabędziemy, ale to gorsza, że głód jest do spodziewania i to może na wielkie rozmiary. Bodaj bym był fałszywym prorokiem i prawdy nie powiedział, ale z doświaczeń moich smutny obraz przedstawia mi się w przyszłości. A choć bym był i pessymistą, to zawsze jednak bardzo źle z naszym ludem a szczególniej z klasą wyrobniczą. Nie widzę, ażeby kto do dziś myśli i przypuszczenia moje podzielał, bo ani władze rządowe administracyjno-polityczne, ani organa gospodarczo-rolnicze o środkach pomocniczo-zaradczych nie myślą. A wiem już ze smutnego doświadczenia, że w sprawach takich opóźnienie nie da się wynadgrodzić. Więcej w sprawozdaniu o urodzajach tegorocznych nie da się wypowiedzieć. Co zaś do robót w roli pod siewy jesienne, te dziś gdzie niegdzie, i to tylko na dworskich obszarach w zaczątku, a u większości w perspektywie dopiero. Mniejsi posiadacze u nas ogólnie nie spokładali pod oziminy.

W **Królestwie Polskiem** w ogóle żyto chybiło i to którego nie przeorano już z wiosną, dało od 2—3 ziarn, jak donoszą korespondenci do „Gaz. Rol.“ z Skalbmierskiego i Radomskiego; w innych okolicach jak n. p. w Lubelskiem, w Mławskiem żyto choć rzadkie, ale dobrze wydaje; zato z pod Włodawy słychać utyskiwania na zupełny nieurodzaj żyta, tak że większa część gospodarzy większych na ordynarją go mieć nie będzie, a włościanom nawet na obsiew nie wystarczy. Toć samo dzieje się w Kieleckiem, dotąd już nawet do siewu z Grójca sprowadzano nowe ziarno. Pszenica w ogóle lepiej obrodziła i tylko z niektórych miejsc jak z Skalbmierskiego utyskują na rdzę, która i ziarno uszczupliła i słomę popsuła. Jarzyny w ogóle ładne były, tylko z Radomskiego piszą, że zbyteczna susza z nadzwyczajnem gorącem przypaliły je tak, iż ziarno jest szczupłe.

Z Wołynia piszą do „Gaz. Roln.“: Smutny mamy rezultat żniw. Suchy Czerwiec zniszczył roślinność na posiewach ozimych do połowy kraju, z krzaków pszenicy zostały środkowe tylko źdźbła, żyto nędzne. Późniejsze słoty pomogły do rozrostu chwastom i zielsku, mietlica rozbujała. Są więc miejsca gdzie dużo kóp, a ziarna mało. Najlepszy okazał się zbiór w okolicy najbliższej Żytomierza. Dalej ku wschodowi koło kolei ku Swyrze, Rożynowi są oazy po kilka wsi, gdzie okazał się zbiór lepszy; a tuż o miedzę widzieliśmy łany pszenicy nietknięte i kłos dobry, źdźbło bardzo niskie, prawie jęczmienne, a między tem mnóstwo stokłosy, mietlicy, bławatków i groszku. Określić tegoroczny zbiór bardzo trudno, tak jest rozmaity. Tam jednak, gdzie jest najlepiej, zaledwie można nazwać miernym. N. p. majątek, w którym przedano w r. 1870 trzy tysiące z górą korcy pszenicy, obecnie ma 3000 kóp, z tych 500 da po korcu, reszta po 12—16 garncy. Począwszy od Różyna prawie wszędzie oziminę kosili, tak krótka słoma i zboże rzadkie.

W okolicy Lipowca w wielu miejscach włościanie nie chcą zbierać żyta dlatego, że między tem mnóstwo piołunu, chleb nadzwyczaj gorzki, konie i woły nie chcą jeść słomy. Jako wynagrodzenie tej klęski mamy przynajmniej ziarno pszenicy bardzo ładne, dobrze wykształcone, mączne. Przyszłość jednak pokaże, czy pszenica zachowa piękny kolor, czy się będzie dobrze konserwować, a więc i na mąkę czy będzie dobrą; w większej części wypadków wątpimy, a to dla tego, że jakaś gorączka rychłego zbioru ogarnęła gospodarzy, może dla tego, że prędko wszystko dojrzewało, pszenicę więc zżęto za świeżą, na początku żniw deszcze były prawie codzień, w słomie wiele trawy i niedojrzałe pogońce, bodaj by więc w tych majątkach zboże nie pszalo, tem więcej, że widzieliśmy próbki w których skóreczka na grzbiecie ziarna pomarszczona i zielonkawa, ziarno żyta też nie wyśmienite, zawcześnie zebrane, znaczna część zbyt drobna. Na Wołyniu żniwa zaczęły się znacznie później, tam słoty bardzo przeszkadzały, a w wielu miejscach cholera grasująca dotąd po wsiach utrudniała roboty polne. Zupełnie inaczej wyglądały zbiory jarzynne. Owszem tak pięknych nie pamiętają już, jęczmiona późniejsze obrodziły dobrze, hreczki na słomę niewidziane, nie możemy jednak jeszcze powiedzieć w ogóle czy będzie obfity zbiór ziarna. Prosa ogromnie rozmaite, widzieliśmy gęste z dużemi obfitemi w ziarno kity, inne rzadkie, małe, między mnóstwem zielska i chwastów. Lny dobre. Buraki w bliższych powiatach gubernji kijowskiej nadzwyczajnie obficie obrodziły.

W gubernji Podolskiej jak opiewają doniesienia do „Gazety Rolniczej", urodzaje są mierne, a nawet mniej niż mierne w okolicy Kamieńca. Deszcze padające ciągle w końcu Czerwca do połowy Lipca przyczyniły się wprawdzie do wzrostu jarzyny, ale nie nadto. Z Ukrainy z pod Biało-Cerkwi donosi „Kurjer rol." że w wielu okolicach zboża chybiły zupełnie. Żyta nie ma jak 3—4 kóp na morgu, pszenicy 4—5, owsa mniej jeszcze. Rzepak chybił zupełnie w całym południowym kraju.

W innych gubernjach państwa **Rosyjskiego** jak donosi „Gaz. Mosk." zbiór nie jest tak bardzo złym jak się tego straszna wiosenna posucha obawiać kazała. W ogóle co do zboża spodziewać się można średniego urodzaju. Tak przynajmniej opiewają doniesienia z gub. Chersońskiej, Saratowskiej, Kazańskiej, Tulskiej i Czernichowskiej. Lepszym od średniego jest zbiór nad Kubaniem i w niektórych okolicach gub. Permskiej. Na Bessarabji zbiór bardzo średni, lichy zaś w gub. Ekaterynosławskiej, Wołogdskiej i nad Donem.

Co do Europy zachodniej to z pism da się ustawić mniej więcej dokładnie obraz następujący:

W **Niemczech** wieści o urodzajach były tym razem przesadne na dobre, co nierównie zwyklejszą jest rzeczą niż przesada na złe, która dopiero zazwyczaj występuje po zawiedzionych złotych nadziejach i przewiduje głód i inne klęski tam gdzie ich dzięki Bogu nie ma jeszcze. Zdrowy pogląd i sprawiedliwe ocenienie przychodzą dopiero powoli, w miarę jak umysły do równowagi przychodzą i ochłoną z doznanego zawodu.

Otoż w **Niemczech** stan tak się teraz przedstawia. W prowincjach **królestwa Pruskiego:** Brandenburgji, Łużycach, Pomorzu, Prusach, Poznańskiem i na Szlązku żyto dało o wiele niższy plon od średniego, podczas gdy w Saksonji, Hanowerze, Szlezwiku, Hessji średnio obrodziło, w Westfalji zaś i prow. Nadreńskich dało plon dobry. Pszenica w tych ostatnich obrodziła także bardzo obficie, w innych zaś dobrze, z wyjątkiem Brandenburgji, Pomorza i Łużyc, gdzie rdza ją mocno uszkodziła. Jarzyny w ogóle dały plon dobry, w niektórych tylko miejscach późne posiewy ucierpiały od gorąca i posuchy. Paszy zebrano bardzo dużo, zwłaszcza z pierwszego pokosu, podczas gdy drugi w wielu prowincjach był słaby z powodu posuchy. Okopowe, zwłaszcza buraki, nadzwyczaj obiecujące; co do kartofel niemożna jeszcze zdać sobie sprawy ile dadzą. Chmiel zupełnie się nie udał i da od $1/2$ do $1/3$ zwykłego plonu. Drzewa owocowe albo bardzo miernie albo wcale nie obrodziły.

W **Królestwie Saskiem** żyta zbiór był średni, pszenicy nierównie lepszy. Jarzyny obrodziły doskonale co do ilości, tylko jakość ziarna późniejszych jest zła z powodu gorąca i suszy. Pasz i trawy pokos pierwszy obfity, drugi słaby. Okopowe obiecujące. Z owoców tylko czereśnie i gruszki zrodziły, zato jabłek i śliwek nie ma nic. Niemcy południowe, zwłaszcza Badeńskie i Würtemberg, miały zbiór wszystkiego nader obfity. Rzepak udał się tak, że jak wyrażają się w sprawozdaniach, ludzie nie pamiętają tak obfitego zbioru. Paszy ilość taka, iż nieraz miano kłopot z jej pomieszczeniem. Tylko chmiel da zaledwie $1/2$ plonu, a owoców brak wielki.

Z pomiędzy krajów **Austro-węgierskiej monarchji** żaden tyle nie doznał klęsk elementarnych co Czechy. Rozległe obszary grad i powódź zniszczyły całkowicie. Pszenica w ogóle z powodu zbytniego w Lipcu gorąca dojrzała przedwcześnie, ztąd ziarno średniej jakości. Czerwone tylko pszenice daly plon obfity i ziarno ciężkie, dochodzące nie rzadko do 90 fnt. mierzyca. Żyto dało zbiór średni. Jęczmień na dołach był piękny na słomę, ze szczupłem ziarnem, w wyższych zaś położeniach ziarno ładne. Owsy ogólnie piękne. Okopowe bardzo ładne. Chmiel w okolicy Zatecu uszkodzony przez grad i powódź. Plonu spodziewają się połowę, jakości dobrej, Auscha spodziewa się $2/3$ zwykłego zbioru. Owoce, zwlaszcza jabłka i śliwki zniszczyła prawie w zupełności gąsienica, tylko gruszek było mnóstwo. W Morawji zbiór wypadł pomyślnie tak co do jakości jak i co do ilości, tak żyta jak i pszenicy. Jarzyny jeszcze lepiej obrodziły. Paszy obfitość. Okopowe obiecujące. Chmielu zato nie ma nic, a owoców mało. Austrja tylko żyta dobry plon zebrała, zato pszenicę mocno rdza uszkodziła, także i jarzyny nieszczególne były. Paszy z powodu posuchy, malo. Chmielu i owoców nic. W Styrji, Karyntji i Krainie grady i burze wielkie poczyniły szkody; żyto i pszenica miejscami tylko się udały. Zato jarzyny dały zbior zadowalniający, toż samo spodziewać się i po okopowych. Chmiel dziwnym trafem obrodził, zato owoców i wina mało. Z Węgier ministerstwo handlu następujące zebrało data, które tu podajemy w zestawieniu:

	Sprawozdań	dobrze	średnio	źle
Pszenica ozima	1027	83	549	395
Żyto ozime	945	116	467	362
Zboże mięszane	626	33	346	247
Rzepak	473	72	200	201
Pszenica jara	694	189	356	149
Jęczmień	944	297	529	118
Owies	1047	796	232	19
Ziemniaki	918	396	404	118
Buraki	685	244	351	90
Kukurudza	888	262	471	155
Łąki	1007	326	482	199
Łąki sztuczne	736	380	285	71
Wino	721	74	299	348
Owoce	923	70	222	631

Pszenica zatem dała plon mniej niż średni, a żyto o mało co lepszy. Zato jarzyny w ogóle przewyższyły zbiór średni, owies zaś dał plon doskonały. Przytem i to jeszcze uwzględnić należy, że jakość ziarna, którą i tak w wielu miejscach poszkodziła znacznie rdza, ucierpiała jeszcze nie mało z powodu słotnego zbioru. Tegoroczny zbiór nad Cisą i w Banacie podają za najgorszy z ostatnich lat pięciu, a niektóre większe skarby zmuszone będą kupować pszenicę, aby pokryć swoją potrzebę, jak o tem już donosiliśmy w sierpniowym zeszycie podług doniesień „Deutsche Ztg". Co do Galicji może czytelnicy ciekawi będą usłyszeć zdanie, jakie o zbiorze u nas podaje „der landw. Anzeiger". Powstałe w poprzednim tygodniu, mówi on, wieści o przyszłym głodzie w Galicji, zniewoliły nas do zasiągnięcia bliższych informacji, które otrzymaliśmy też od jednej ze znaczniejszych firm lwowskich i które nam się wydają o tyle cenniejsze, że Galicja co do handlu i statystyki handlowej jest krajem, który nigdy nie miał dokładnego wyobrażenia o stosunkach swoich handlowych, ani też o zbiorze swoim, a kupcy tamtejsi upatrują jedyne swoje zbawienie w ścisłem zachowaniu tajemnicy względem zagranicy. Oto zatem co nam piszą ze Lwowa pod datą 31. Sierpnia: „Trudnem jest ułożyć dokładny obraz zbioru, gdyż partje w tem inter sowane do swoich widoków sprawozdania swoje nakręcają. To tylko jest pewnem, że żyto w całym kraju chybiło i już na wiosnę wiele go przeorano, tak że niedobór jest pewnym i niełatwo da się pokryć. Z tego powodu już z Morawji, Szlązka prus. a nawet ze Szczecina znaczne partje żyta nadchodzą aż za Rzeszów do zachodnich obwodów. Przywozu tego jak na teraz potrzebuje cała zachodnia Galicja od Rzeszowa do Białej, a pokryć go nie może jak to zwykle bywa Galicja wschodnia, tymcibardziej że i graniczące z Galicją prowincje rosyjskie mało żyta zebrały. Pszenicy taki jest brak, tak we Lwowie jak i wszędzie, że musiano młyny pozastanawiać; gdy jednak siejba minie, to prawdopodobnie zbiór takowej wystarczy skąpo na własną potrzeb. O przywozie z Morawji albo Węgier mowy nie ma, gdyż cena cetnara cłowego w Krakowie jest teraz 6 zlr. 60 ct., a we Lwowie 6 zlr., kartofel spodziewają się sześć do osmiu ziarn (?), ale znaczna część jest

popsutą. Galicja już od dwóch lat pociąga znaczne partje okowity z Czech, Szlązka a nawet z Wiednia, i w tym też roku także sprowadzać ją z tamtąd będzie musiała".

We **Francji** podług broszury wydanej przez dom handlowy B. Estienne w Marsylji na podstawie 335 korespondencji z różnych stron, następujące zestawiają się rezultata. W 42 departamentach zbiór pszenicy był dobrym bardzo, w 37 depart. zbiór wypadł dobrze, w 6ciu zaś depart. tylko średnio. Żyta plon był bardzo dobry w 13 depart., dobry w 46 depart., średni w 19, zły w 6 depart. Co do jęczmienia to w 15 depart. zbiór nazwać można bardzo dobrym, w 38 dobrym, w innych dość dobrym. Owies urodził się bardzo dobrze w 21 depart., dobrze w 49, średnio w 14.

Z **Anglji** wiadomości o zbiorach bardzo są niepomyślne, zwłaszcza w hrab. Essex, Lincoln, Nottingham deszcze znaczne w pszenicy i kartoflach porobiły szkody. W innych hrabstwach zbiór zaledwo średnim nazwać można. Kartofle wszędzie psują się bardzo, tak że Dr. Hoster ogłasza i zaleca środek wynaleziony przez prof. Honslow, aby zużytkować popsute ziemniaki. Polega on na tem spostrzeżeniu, iż skrobia w ziemniakach zawarta, zarazą dotkniętą nie jest i nie traci nic ze swej wartości pożywnej. Można przeto utrzeć zepsute ziemniaki na tarku i wkłócić je do zimnej wody. Tam po kilku minutach skrobia (krochmal) opada, a szkodliwe części które pozostają na wodzie, zlać można. Dwa lub trzy razy operację tę powtórzywszy, można w zupełności oddzielić wszystkie szkodliwe części, a reszta wysuszona i do użycia zupełnie zdatna, daje się długo przechować.

Korespondencje „Rolnika".

(*Próba żniwiarek na stacji doświadczalnej machin rolniczych w Halli nad Saalą.*)

W artykule niniejszym mam zamiar podać w krótkości kilka uwag nad każdą z próbowanych żniwiarek, bez zapuszczania się w szczegółowe opisanie tychże, raz dlatego, że zbytnio długi artykuł nie odpowiadałby wymaganiu „Rolnika", a powtóre, nie przedstawiałby interesu dla gospodarza praktycznego.

Zanim przystąpię do pomówienia o pojedynczych próbowanych żniwiarkach, niechaj mi wolno będzie zrobić parę uwag o warunkach, jakim żniwiarka w ogólności odpowiadać powinna, jeżeli jako dobra uznaną być ma:

1. Dobre wykonanie cięcia. Pod tym względem żniwiarki nowszej konstrukcji nie pozostawiają nic do życzenia; ich konstrukcja nożów, u każdej żniwiarki ta sama, zapewnia wykonanie pracy cięcia o wiele doskonalej, jak to za pomocą sierpa uskutecznić by się dało.

O ile w konstrukcji nożów nie zachodzi prawie żadna różnica, o tyle bywa wielka w dobroci materjału, z którego takowe sporządzono; przezco okażą takowe rozmaity opór, tak przeciwko szybkiemu zatępieniu się, jak nareszcie przeciw złamaniu przy uderzeniu o jakąkolwiek przeszkodę. W ogóle powiedzieć można, że materjał maszyn angielskich i amerykańskich przewyższa o wiele w dobroci niemiecki, i zawsze korzystniej zakupić żniwiarkę wyrobioną w fabryce angielskiej lub amerykańskiej, mimo że nas o kilkadziesiąt guldenów więcej kosztować będzie, aniżeli zupełnie takiej samej konstrukcji, tylko wyrobioną w fabryce niemieckiej, bo ta z lichszego materjału łatwiej się psuje, wymaga tem samem częstszych naprawek, wywołuje częstsze stagnacje w pracy, więc obrachowawszy ściśle, pracuje stotunkowo drożej jak powyższe.

2. Drugim warunkiem któremu żniwiarka odpowiadać winna, jest dobre odkładanie zżętego zboża w snopach. W ogólności powiedzieć można, że pod względem tym, pozostawiają żniwiarki wiele do życzenia, pomimo że z każdym rokiem do wytkniętego celu „dobrze odkładać" zbliżają się, dotychczas gospodarza zadowolić w zupełności nie mogą.

3. Żniwiarka jak w ogóle każda machina rolnicza, nie powinna być konstrukcji komplikowanej, lecz takiej, iżby maszyna dla pojedyńczości swej, robotnikowi wiejskiemu (parobkowi) powierzoną być mogla, iżby ten prowadzenia maszyny, ustawienia takowej łatwo się nauczyć i później prace te, bez ciągłego nadzoru wykonywać mógł.

4. Dyszel przy żniwiarce jednokolnej leżeć powinien między kołem a stołem, przy żniwiarce dwukolnej między obydwoma kołami, a koło zewnętrzne winne być kołem popędowem; w tym tylko razie skręcenie się maszyny, spowodowane oporami cięcia i odkładania, zrównoważone zostaje oporami po drugiej stronie dyszla, t. j. tarciem pojedynczych trybów koła popędowego o siebie i tarciem koła popędowego o ziemię, czyli skręcenie się maszyny, nader niekorzystne dla siły pociągowej, w tym tylko razie do możliwego minimum zredukowane zostaje. O ile niekorzystne przeciwne położenie dyszla, widzieć możemy, stanąwszy naprzeciw żniwiarki Samuelson'a konstrukcji starej w pracy będącej, gdzie dyszel spycha się ciągle na konia idącego od strony zboża, i tylko znacznem wysileniem tegoż w odpowiednem położeniu utrzymanym być może.

5. Żniwiarka powinna posiadać kozioł dla powożącego. Warunek ten wydawać się może małej wagi, jednakże tak nie jest; przekonano się, że żniwiarki z kozłami pracują lepiej jak bez kozłów z tej przyczyny, że robotnik pracuje chętnie maszyną, przyczem siedzieć wygodnie może, stara się w tem razie o to, żeby maszyna dobrze pracowała, podczas gdy biegać musi koło maszyny lub powozić z konia, sam często jest przyczyną, że maszyna pracuje źle, pracować zupełnie nie chce, lub w bardzo krótkim popsuje się czasie.

W Ameryce uwzględniają tę potrzebę robotnika powożącego, robią żniwiarki wyłącznie z kozłami, podczas gdy w Anglji często tę ważną część maszyny opuszczają z tej przyczyny, że robotnik angielski do po-

wożenia z konia przyzwyczajony, chętniej pracę swą w ten sposób niżli z kozła wykonuje.

Kozioł nie powinien być za daleko umieszczonym, ażeby waga siedzącego na nim robotnika nie psuła potrzebnej równowagi żniwiarki; ażeby takie umieszczenie kozła umożliwić, grabie i skrzydła po przejściu po stole w kierunek pionowy zwracać się winny.

6. Cała szerokość maszyny nie powinna przenosić 3 metrów, aby przejazd wązkiemi drogami na pole był możliwym.

7. Żniwiarka powinna posiadać małą wagę, bo w tym tylko razie na polach pulchnych i wilgotnych pracować może; wymagać tyle siły pociągowej, żeby parą końmi pracować nią można było, chociażby co pół dnia konie zmienić należało. Użycie koni czterech przed maszynę, pomijając znaczny koszt, sprawia wiele niedogodności.

8. Przyrządy do smarowania powinny łatwo wpadać w oko robotnika, żeby ominięcie niektórych przy smarowaniu nie następywało, i winne tak być urządzonemi, iżby pył i inne nieczystości do tychże dostać się nie mogły.

To są krótko zebrane warunki, jakim żniwiarki odpowiadać winne, i ze względu na nie o następujących żniwiarkach pomówić zamierzam:

1. Żniwiarka Samuelson'a poprawiona i wyrobiona przez Zimmermanna w Halle. 2. Mac Cormic'a z Chicago. 3. Wood'a z Hoosik Falls. 4. Excelsior J. F. Seiberling'a z Akron, Ohio. 5. Wood'a wyrobu Zimmermanna. 6. Samuelson'a mała, poprawnej konstrukcji, wyrobu Banbury'ego w Anglji.

1. Żniwiarka S a m u e l s o n'a poprawiona i wyrobiona przez Z i m m e r m a n n a w Halle:

Poprawka Zimmermanna polega na skośniejszem ułożeniu pierścienia, po którym poruszają się przyrządy nachylające i odkładające zboże, które to przyrządy zmuszone przezto opuściwszy stół wznieść się więcej w kierunku pionowym, aby lepsze położenie kozła względnie maszyny umożliwić. Cel ten w zupełności nie osiągnięto; pochód skrzydeł i grabi zmusza do osadzenia kozla na przesadnio dlugiej sztabie, przezco waga robotnika potrzebną równowagę psuje, a maszyna jako jednokolna, i tak małą stałość posiadająca, na tem większą nieregularność w pochodzie narażoną zostaje.

Robotnik siedzący na koźle znajduje się w ciągłej obawie przed skrzydłami i grabiami, gdyż przechylenie głowy w stronę maszyny, co łatwo przez zapomnienie się nastąpić może, na uderzenie temiż naraża go. Błędnem jest również i to, że kozioł umieszczono skośnie względnie do pochodu maszyny, przezco dobre powożenie końmi, warunek przy prowadzeniu żniwiarki niezbędny, jest prawie niemożliwe.

Jeżeli maszyna znajduje się w pełnym ruchu, tnie dobrze; przeciwnie ma się rzecz, gdy zaczyna ciąć, wykonuje pracę bardzo niedokładnie. Odkładanie prawie zupełnie zadowolić nie może; osadzenie błędne grabi względnie ramion na których takowe są umocowane, zdaje się być przyczyną, że snopy wychodzą ze stołu pomierzwione, a przytem miejsce pomiędzy pojedynczemi snopami zaścielone masą źdźbeł tak, że

grabiami źdźbła te przy wiązaniu snopów ściągać należy, jeżeli na znaczną stratę zboża narazić się nie chcemy.

Maszyna pod względem solidarności budowy nie daje dostatecznej rękojmi długiej trwałości, i zużywa znaczną ilość siły pociągowej, bo 340 funtów w pracy, a 100 funtów przy transporcie jej w pole. Szerokość pasa zżętego jednym pochodem maszyny równa 150 centim. Cena maszyny 250 talarów loco Halle.

Obydwie poniżej wymienione żniwiarki przysłane zostały stacji doświadczalnej przez p. James R. Mc. Donald Co. z Hamburga, przy obydwóch przyrządy nachylające i odkładające zboże po przejściu po stole, wznoszą się zupełnie pionowo tak, iż umieszczenie kozła jest jak najodpowiedniejsze.

2. Żniwiarka Mac Cormic'a z Chicago wyrobu Burgessa w Londynie :

Zasada, podług której żniwiarki Mac Cormic'a zbudowane, powszechnie jest znaną, nie bez znaczenia jednakże będzie wspomnąć o poprawkach, które w najnowszym wyrobie są nie małej doniosłości. Jako o pierwszej poprawce wspomnąć należy o znacznem zmniejszeniu wagi maszyny, bo prawie o 3 cetn. tak, że maszyna waży obecnie tylko 920 fnt., co osiągnięto zastąpieniem żelaza lanego kutem w częściach talerza przyrządu odkładającego, i w zmniejszeniu średnicy koła popędowego.

Na uwagę zasługuje urządzenie przyrządów do smarowania żniwiarki; takowe składają się z flaszeczek szklannych, okrytych futerałami żelaznemi, a oliwa knotem do miejsc tarcia doprowadzoną zostaje. W ten sposób ochroniono miejsca do smarowania od różnych wciskających się nieczystości, i umożliwiono jednorazowe smarowanie maszyny podczas całodziennej pracy.

Ruch grabi i przyrządu nachylającego spokojniejszy jak przy maszynie starszej konstrukcji. Po opuszczeniu stołu przyrządy nachylające i odkładające wznoszą się, jak wzmiankowano, w kierunku pionowym, przezco odłożony snop na dalsze pociągnięcie i mierzwienie temi przyrządami narażonym nie jest.

Sztaba nożowa leży w pionowej płaszczyźnie osi koła głównego, przezco w miarę podnoszenia się lub spadania koła biegowego, sztaba równocześnie podnosi się lub spada, co umożliwia użycie maszyny na terenach spadzistych i mniej równych.

Wysokość cięcia regulować się daje odpowiednią dźwignią podczas ruchu maszyny w pracy będącej.

Główny zarzut jaki tej i następnej maszynie zrobić należy, jest nieodpowiednie umieszczenie dyszla, który leży zewnątrz stołu i koła popędowego, a nie między temi jakby go umieścić należało, przezco skręcenie się maszyny jest bardzo widocznem, a wiadomo o ile niekorzystnem dla siły pociągowej. Przy tej żniwiarce jak i przy Wood'a nie mierzono siłomierzem siły pociągowej, o ile że wskazana jej wielkość wprowadzi nas zawsze w błąd, gdyż nie możemy zmierzyć tej siły, która działa przeciw skręceniu maszyny, a która przy tak niekorzystnem umieszczeniu dyszla będzie bardzo znaczną.

Szerokość pasa zżętego jednorazowem przejściem maszyny równa 1·38 metra, a szerokość całej maszyny bez kozła, który łatwo odjętym być może, 3·1 metra. Cena maszyny loco Hamburg 243 tal.

3. Żniwiarka W o o d' a z Hoosik Falls.

Żniwiarka Wood'a nowszej konstrukcji, pozostawia w pojedynczych swoich częściach dla technika jeszcze wiele do życzenia. Maszyna spoczywa na jednem kole, które w swojem urządzeniu z kołem kosiarki Perry'ego jest identyczne. Sztaba nożowa leży w pomyślanej pionowej płaszczyźnie przechodzącej przez oś koła popędowego.

Przyrząd po którym przebiegają skrzydła i grabie przypomina koło ślimakowe Bourdon'a. Skrzydła i grabie w $^3/_4$ części całego obrotu zostają w kierunku pionowym, a w $^1/_4$ t. j. wtedy, kiedy przez stół przechodzą, w kierunku poziomym, umożliwiają odpowiednie umieszczenie kozła. Przyrządu do puszczenia w ruch maszyny lub wyprowadzenia z tegoż, z łatwością powożący używa, mając go tuż pod ręką; przyrząd do regulowania wysokości cięcia podobny jak w żniwiarce Mac Cormic'a, brakuje jednakże dźwigni do ustawienia kółka stołu; kółko umocowuje się wyżej lub niżej w miarę potrzeby, za pomocą czpionka na odpowiedniej sztabie żelaznej. Nie ma obawy o zgubienie tegoż czpionka, gdyż tylko przez wykręcenie wyjętym być może.

Szerokość pasa zżętego jednym pochodem maszyny wynosi 1·47 m. Szerokość maszyny bez kozła 3·2 metra. Waga 1220 fnt cłow. Cena loco Hamburg 243 tal.

Żniwiarka Mac Cormic'a żęła dosyć wyległe żyto na polu znacznej pochyłości, a pracując w kierunku pochylenia zboża, tak pod względem cięcia jak i odkładania dała rezultaty zadowalające.

Żniwiarka Wood'a żęła jęczmień na polu zupełnie płaskiem, odznaczyła się cięciem bardzo pięknem i odkładaniem najlepszem ze wszystkich żniwiarek, jednakże z powodu znacznej wagi poleconą dla naszych stosunków być nie może.

Fabryka S e i b e r l i n g a z Akron, Ohio, dostarcza: 1) żniwiarki złożone t. j. fungujące jako żniwiarki i kosiarki w dwóch konstrukcjach, *a*) z odkładaniem w tył w cenie 280 talarów, *b*) z odkładaniem w bok w cenie 300 talarów; 2) maszyny pojedyncze fungujące wyłącznie jako żniwiarki w cenie 250 talarów; 3) kosiarki w cenie 200 talarów.

4. *a*) Żniwiarka zwana „E x c e l s i o r“ z odkładaniem w tył:

Na szczególną uwagę zasługuje nader mała waga maszyny, gdyż niedochodzi 800 funtów cłowych, a następnie wymaganie bardzo małej siły pociągowej, bo tylko 225 fnt., parą przeto lekkich koni zaprzężona pracować może, o czem przy innych żniwiarkach nawet mowy nie ma.

Żniwiarka ta spoczywa na dwóch kołach, a dyszel umieszczony między temiż, przyczem koło zewnętrzne jest kołem popędowem. Przez takie urządzenie posiada maszyna odpowiedną stałość, a błąd „skręcania się maszyny“ zredukowany do możliwego minimum. Kozioł umieszczony między obydwoma kołami, w miarę większej lub mniejszej wagi robotnika, na odpowiedniej sztabie żelaznej w przód lub w tył posunię-

tym być może. Przyrządy do puszczenia w ruch maszyny lub zastanowienia tegoż i do regulowania wysokości cięcia znajdują się tuż koło kozła tak, że bez złażenia z kozła powożący w miarę potrzeby używać ich może.

Stół zastąpiono tutaj listwami drewnianemi, takowe mogą być wzniesione w kierunek pionowy, i również jak przyrządy nachylające, ustawione w kierunku pochodu maszyny, przezco umożliwiono maszynie przejście bardzo wązkiemi drogami.

Przy żniwiarce tej nachylenie zboża odbywa się czterma listwami przebiegającemi płaszczyznę cylindra, umocowanemi na jednym końcu, podczas gdy drugi jest zupełnie wolnym; zdawałoby się, że te cienkie listwy w jednym tylko umocowane końcu, po kilku poruszeniach w pracy połamać się muszą, jednakżeż przez czas dwudniowej pracy skrzydła te fungowały bez szwanku; drzewo „hickory“ znane ze swej elastyczności, na podobną konstrukcję pozwala. Ścięte zboże spada na rodzaj stolu złożonego z kilkunastu listew, który nogą za pomocą odpowiedniego trzewika w skośnem położeniu z tyłu ku przodowi zostaje utrzymywanym; zebrało się na stole tyle zboża ile na snop jeden wystarcza, podnosi się nogę, stół przybiera położenie skośne przeciwne z przodu ku tyłowi, a zboże zesuwa się na ziemię.

Praca ta ciągła nogą, chociaż nie bardzo wytężająca, zawsze jako błąd tej maszynie poczytaną być musi. Ilość zboża potrzebna na jeden snop zostaje za maszyną, potrzeba więc ludzi z grabiami, którzyby zboże to zebrali i odłożyli na bok, aby dalszy pochód umożliwić; przy próbie uskuteczniało tę robotę dwoje ludzi, jednakże praca ta była przeciążającą i do odkładania zboża na bok, chcąc maszynę w ciągłej pracy utrzymać, zawsze czworo ludzi liczyć należy.

Pomimo tych dwóch błędów t. j. 1) ciągłej pracy nogą powożącego i 2) potrzeby ludzi do odkladania zboża, zniwiarka ta w skutek swoich zalet t. j. lekkości, wymagania bardzo małej siły pociągowej, dobroci materjału z którego zbudowana, możliwości przejścia drogami obrachowanemi na szerokość jednego woza, których u nas tak wiele, na polecenie zasługuje.

Winienem wspomnąć, że żniwiarka ta odznaczywszy się bardzo dobrem cięciem i odkładaniem zboża stojącego na polu równem, próbowaną była na życie bardzo wyległem i silnie zachwaszczonem (przez polygonum abiculare) i mimo tego pracowała zupełnie zadowalająco.

b) Żniwiarka Excelsior Seiberlinga odkładająca na bok, w cenie 300 talarów, jest podobnież jak pierwsza dwukolną, z kozłem między kołami, zachodzi różnica w budowie stołu, przyrządów nachylających i odkładających. Stół w swej budowie podobny do stołów jakie przy innych żniwiarkach widzieć możemy, a więc jest wycinkiem koła, nie listwowy; skrzydeł brak zupełny, a nachylanie i odkładanie zboża odbywa się czterma grabiami, które w kierunku skośno pionowym ułożone, w $1/4$ całego obrotu t. j. przechodząc po stole przybierają kierunek poziomy; wielkość snopa reguluje się odpowiednim przyrządem, który pociśnięty nogą podnosi grabie po nad stołem do góry i nie dozwala

tymże zsuwać znajdującego się na nim złoża. O ile ta żniwiarka przed poprzednią ma to dobre, iż do odkładania zboża na bok ludzi nie potrzebuje, gdyż sama pracą tę wykonuje, o tyle w dokładności pracy o wiele za tamtą pozostaje. Waga tej żniwiarki o 120 funtów większa od poprzedniej, wymaga również znaczniejszej siły pociągowej, bo 275 funtów.

5. Żniwiarka systemu Wood'a poprawiona i wyrobiona przez Zimmermanna w cenie 250 talarów.

Waga została zmniejszoną o 200 fnt., i dyszel umieszczony między kołem a stołem, zresztą system Wood'a pozostał bez zmiany, co dawało rękojmię, iż żniwiarka ta w dokładności pracy wszystkie inne przewyższy; jednakowoż po bardzo krótkim czasie pracy, uderzywszy o znaczniejszą przeszkodę, o tyle została uszkodzoną, że o dalszej pracy mowy być nie mogło, dat więc żadnych podać nie mogę.

6. Mała poprawna żniwiarka Samuelson'a wyrobu Banbury'ego w cenie 250 talarów:

Stary system żniwiarki Samuelson'a jako zasadę zatrzymano, jednakowoż wprowadzono w pojedynczych częściach i ułożeniu pojedynczych części tak znaczne zmiany, że żniwiarka Samuelson'a w tej konstrukcji bez wątpienia do najlepszych zaliczoną być może. Z ciężkiej i znacznej ilości siły pociągowej wymagającej żniwiarki, utworzono lekką, bo ważącą nieco nad 900 fnt. clw. i wymagającą bardzo nie wielkiej siły pociągowej, bo w pracy 250 fnt. tak, że parą końmi średnio ciężkiej rasy żniwiarką tą pracować można.

Pierścień, po którym skrzydła nachylające zboże, i grabie takowe odkładające przebiegają, otrzymał położenie bardzo skośne z góry ku dołowi, od strony kozła ku maszynie, i znaczne wygięcie z położenia poziomego od strony maszyny w pionowe od strony kozła, tak, że przyrządy te w połowie całego obrotu, a mianowicie od strony kozła znajdują się w położeniu pionowem, przezco odpowiedne umieszczenie kozła umożliwiono. Dyszel umieszczono między stołem a kołem popędowem, przezco skręcenie maszyny zredukowano do możliwego minimum. Na uwagę zasługuje punktualność w budowie i dobroć materjału, z którego żniwiarka sporządzona.

Wspomnąć mi również wypada o przyrządach, w które odbywa się wstrzykiwanie oliwy w celu smarowania odpowiednych części maszyny. Przyrząd taki składa się z dwóch próżnych cylindrów, z których zewnętrzny nie ruchomy, wewnętrzny w pierwszym umieszczony, za pomocą kurka poruszonym być może; tak w jednym jak i w drugim cylindrze znajdują się dziurki jednakowej średnicy, które przez odpowiedne przekręcenie kurka wpadają jedna na drugą i wtedy wstrzykiwanie oliwy do cylindra wewnętrznego odbywa się; uskuteczniło się smarowanie, przekręca się kurek w stronę przeciwną, a dziurka cylindra zewnętrznego ścianą pełną cylindra wewnętrznego zamkniętą zostaje; przez to pojedyncze urządzenie ochroniono miejsca do smarowania od zapruszeń i wciskania się nieczystości różnego rodzaju.

Co do dokładności w pracy t. j. dobroci cięcia i odkładania, żniwiarkę tę do najlepszych dotychczas znanych zaliczyć należy, a bacząc i

na inne ważne zalety, które posiada t. j. lekkość, wymaganie bardzo małej siły pociągowej, bardzo pojedynczą konstrukcję, dobroć materjału, z którego zbudowana, w ogólności, a w szczególności dla naszych stosunków, jako najodpowiedniejszą uznać potrzeba.

Halle, 6. Sierpnia 1872.

Roman Bastgen,
ukończony uczeń „Szkoły rolniczej w Dublanach.“

Część urzędowa.

Ogłoszenie konkursu.

Komitet c. k. Towarzystwa gosp. galic. otrzymawszy od Wysokiego Wydziału krajowego **kwotę 1000 złr. w. a. na stypendja** dla odszczególniających się w swym zawodzie leśników lub ukończonych uczniów tutejszokrajowych szkół rolniczych, którzyby chcieli korzystać **z wykładów o gospodarstwie lasowem**, urządzonych staraniem tegoż Komitetu przy c. k. akademji technicznej we Lwowie — rozpisuje niniejszem **konkurs na 5 stypendjów** po **200** złr. w. a. **każde** — stanowiąc co następuje:

1. Stypendja te udzielają się na miesięcy 8, to jest na czas trwania kursu — i wypłacane będą z góry w ratach miesięcznych po 25 złr. w. a.

2. O stypendja ubiegać się mogą tylko młodzi leśnicy, odszczególniający się w zawodzie swoim, którzy ukończyli z dobrym postępem 3cią klasę realną, lub 4tą klasę gimnazjalną, albo też ukończeni uczniowie tutejszokrajowych szkół rolniczych.

Pierwsi oprócz świadectw szkolnych mają przedłożyć świadectwa służbodawców lub też przełożonych swoich, koramizowane przez Radę odnośnego Oddziału Towarzystwa naszego, a względnie przez Komitet krakowskiego Towarzystwa gospod., — drudzy świadectwem szkół odbytych z dobrym postępem w Czernichowie lub w Dublanach.

3. Każdy stypendysta obowiązany będzie uczęszczać bez przerwy na wszystkie przedmioty wykładane, a po ukończonym kursie poddać się egzaminowi.

4. Nadto ma się zobowiązać na pismie osobną deklaracją i takową do podania dołączyć, iż po ukończeniu kursu pozostanie przynajmniej 3 lata w kraju.

Odnośne podania, opatrzone wyż mymienionemi dokumentami (przyczem proszący ma podać także krótki rys życia, wykazać wiek swój, i podać adres dokładny, to jest miejsce zamieszkania i pocztę), — należy przesłać *franco* **Lwów,** do podpisanego Komitetu do d. **15. Października b. r. najdalej.**

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 21. Września 1872 r.

Prezes: *Smarzewski.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie.

Na szkołę Dublańską wpłynęły następujące dary: Od Wgo Władysława Rylskiego 10 złr., od Wgo Maksymiliana Łepkowskiego 15 złr. — Razem 25 złr., co Komitet z wyrazem należnego uznania podaje do powszechnej wiadomości.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 28. września 1872.

Na odbudowanie kaplicy w Dublanach

wpłynęły następujące dary:

a) od Wn. Emila Dra Czyrniańskiego 35 złr., b) od Wn. Wiktora Sobieszczańskiego 10 złr., c) od Wn. Józefa Dra Sermaka 5 złr., d) od Wn. Edwarda hr. Dzieduszyckiego 5 złr., e) od Wn. Kazimierza Dra Chłędowskiego 2 złr., f) od Wn. Henryka Strzeleckiego 2 złr., g) od Wn. Józefa Grelinger-Grelińskiego 2 złr., h) od Wn. Tomasza Dr. Staneckiego 2 złr., i) od Wn. Cezarego Hallera 5 złr., k) od Wn. Jakóba Wiktora 5 złr., l) od tegoż ze składki 11 złr. 36 ct., m) od Wn. Seweryna Smarzewskiego 10 złr. Poprzednio wykazano 9 złr. — Razem 103 złr. 36 ct. – Nadto ofiarował książę Adam Sapieha ołtarz z balustradą, stale przed ołtarz, 5 ławek kościelnych, 6 szaf i inne rekwizyta kościelne, co Komitet z wyrazem należnego uznania podaje do powszechnej wiadomości.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 28. Września 1872.

Ogłoszenie.

Komitet c. k. Towarzystwa gosp. gal. ma zaszczyt podać niniejszem do wiadomości powszechnej, iż podobnież jak w roku zeszłym pośredniczyć będzie w sprowadzeniu oryginalnego nasienia lnu inflanckiego z Rygi i Parnawy za złożeniem 25 złr. w. a. od beczki, mieszczącej w sobie korzec miary tutejszej.

Chcący korzystać z tego pośrednictwa, winni nadesłać dotyczące zamówienie *franco* do Komitetu Tow. z dokładnem oznaczeniem gatunku nasienia (czy Rygskie czy Parnawskie?), niemniej adresu swego, ostatniej stacji kolei żelaznej i z dołączeniem wyż wyrażonej kwoty (25 złr.) od beczki, do ostatniego Października b. r. najdalej.

Zamówienia bez pieniędzy, jakoteż niżej pół beczki lub cwierć beczki nie przyjmują się. Ostateczny obrachunek, a ewentualnie zwrot lub dopłata, (która na każdy wypadek może być tylko nieznaczną), nastąpi dopiero przy przesyłce nasienia.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. gal.

Lwów dnia 30. Września 1872.

Prezes: *Smarzewski.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*